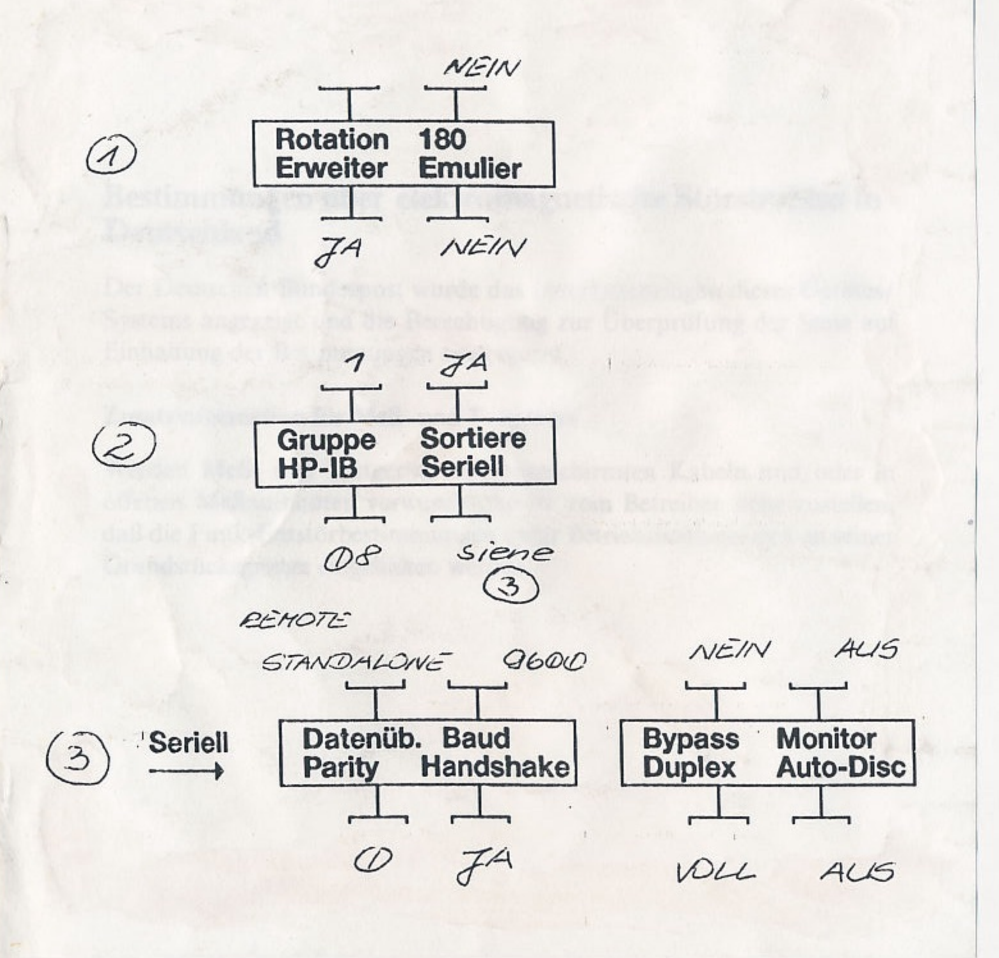
HEWLETT-PACKARD

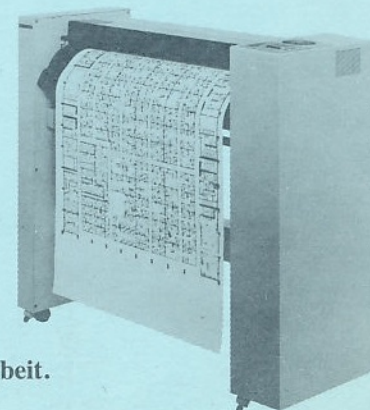
HP DraftMaster
Benutzerhandbuch




NEIN
Rotation 180
Erweiter Emulier
JA NEIN
1 JA
Gruppe Sortiere
HP-IB Seriell
08 siehe
REMOTE
STANDALONE 9600
NEIN AUS
Seriell
Datenüb. Baud
Parity Handshake
Bypass Monitor
Duplex Auto-Disc
0 JA
VOLL AUS

Und was ist Ihre Meinung?...

Ihre Meinung und Ihre Vorschläge stellen für uns bei der Verbesserung unserer Handbücher eine grosse Hilfe dar. Dürften wir Sie deshalb bitten, den vorliegenden Fragebogen auszufüllen und ihn uns bei passender Gelegenheit zurückzureichen? Alle diesbezüglichen Kommentare und Vorschläge werden automatisch Eigentum der Firma HP.



Wir danken Ihnen für Ihre freundliche Mitarbeit.

Bitte hier abtrennen und an uns zurückreichen.

HP Plotter DraftMaster

1. **Bitte, beschreiben Sie die von Ihnen mit dem Plotter ausgeübte Tätigkeit.**
   ☐ Ich benütze ein Software-Paket ☐ Ich arbeite graphische Programme aus ☐ Ich installiere/warte den Plotter
   ☐ anderweitige Tätigkeiten: ____________________

2. **Wie stufen Sie das vorliegende Handbuch in bezug auf die nachstehend genannten Bereiche ein?**

	sehr hilfreich	befriedigend	verwirrend
Erklärungen	☐	☐	☐
Illustrationen	☐	☐	☐
Organisation	☐	☐	☐

   Haben Sie konkrete Verbesserungsvorschläge? ____________________

3. **Hatten Sie irgendwelche Schwierigkeiten?**
   ☐ Bei der Inbetriebnahme des Plotters ☐ Beim Anschluss des Plotters an den Computer
   ☐ Bei der Verwendung von Software ☐ Beim Erzielen entsprechender Ergebnisse
   Wie könnten wir diese Bereiche näher abklären? ____________________

4. **Hätten Sie gern mehr Information zu Hewlett-Packard?**
   ☐ Plotter ☐ Graphik-Software ☐ NF-Messplotter

Name ____________________

Anschrift ____________________

Tel. (Büro) ____________________ (privat) ____________________

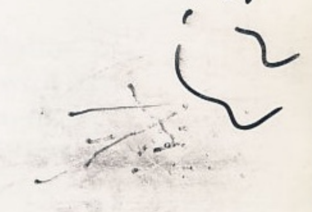
bitte hier abtrennen und an uns zurückreichen.

07595-90004 Dezember 1986

HEWLETT-PACKARD
CENTRAL MAILING DEPARTEMENT

P. O. BOX 529
1180 AM AMSTELVEEN
THE NETHERLANDS

HP DraftMaster
Benutzerhandbuch





PART NUMBER 07595-90004

PRINTED IN SPAIN, December 1987

16399 W. Bernardo Drive, San Diego, CA 92127-1899

Part No. 07595-90004

Printed in SPAIN

First edition — May 1987

Zum Inhalt dieses Handbuchs

In diesem Benutzerhandbuch werden die Aufstellung des Plotters, der Anschluß des Plotters an einen Computer und die zur Erzeugung farbiger Zeichnungen erforderlichen Schritte eingehend erläutert. Das Handbuch gliedert sich in zwei Abschnitte: die Kapitel 1 bis 6 enthalten Bedienungsinformation; in den Kapiteln 7 bis 9 wird auf Anschlußkriterien sowie auf die Anwendung von Grafik-Software eingegangen.

Das Handbuch ist als Nachschlagewerk vorgesehen. Zunächst sollte der Leser die Kapitel 1 und 2 vollständig durchgehen. Anschließend kann gezielt zu den relevanten Themenbereichen in den einzelnen Kapiteln übergegangen werden.

Es folgt eine kurze Inhaltsangabe der Kapitel und Anhänge:

Kapitel 1 **Vorbereiten des Plotters**
Enthält grundlegende Informationen über den Plotter. Neben den einzelnen Bestandteilen des Plotters wird das Einlegen von Stiften und Papier beschrieben. Am Ende des Kapitels befindet sich eine Anleitung zum Plotten einer Test- und Demonstrationsgrafik.

Kapitel 2 **Steuerung der Plotterfunktionen**
In diesem Kapitel werden die Funktionen der Tasten des Bedienfelds sowie die Sonderplotfunktionen erörtert.

Kapitel 3 **Auswahl von Stiften und Zeichenmedien**
In diesem Kapitel sind die für den Plotter geeigneten Stifte und Zeichenmedien sowie empfohlene Stift/Zeichenmedium-Kombinationen angegeben.

Kapitel 4 **Plotten mit Rollenmedien**
Dieses Kapitel enthält eine Anleitung zur Verwendung von Rollenmedien.

Kapitel 5 **Wartung und Pflege**
Enhält eine ausführliche Anleitung zur Instandhaltung des Plotters und nachfüllbarer Tuschestifte sowie zum Austausch des Papierschneiders.

Kapitel 6 **Störungsbeseitigung**
In diesem Kapitel wird auf mögliche Störungs- und Fehlerursachen sowie geeignete Abhilfemaßnahmen eingegangen.

Kapitel 7 **Anschluß des Plotters an einen Computer**
In diesem Kapitel wird der Anschluß des Plotters über eine Schnittstelle des Typs RS-232-C/V.24 oder HP-IB an einen Computer beschrieben. Hierbei wird auch auf verschiedene Konfigurationen sowie die Festlegung der erforderlichen Schnittstellenparameter eingegangen.

Kapitel 8 **Beispiele verschiedener Plotter/Computer-Konfigurationen**
Dieses Kapitel enthält Anleitungen für den Anschluß des Plotters an verschiedene gängige Computer.

Kapitel 9 **Anwendung von Software**
Dieses Kapitel beschreibt die Steuerung der Grafikausgabe durch Software-Pakete. Ferner wird auf die Erstellung eigener Grafik-Programme durch den Benutzer eingegangen.

Anhang A **Technische Angaben**
Enthält neben den technischen Daten des Plotters eine ausführliche Beschreibung der Schnittstellen RS-232-C/V.24 und HP-IB (IEEE-488) sowie verschiedener Anschlußkabel.

Anhang B **Präzisionskriterien beim Plotten**
Enhält Empfehlungen und Tips für eine größtmögliche Genauigkeit der Zeichnung.

Anhang C **Lieferbares Zubehör**
In diesem Anhang sind die für den Plotter erhältlichen Zubehörartikel zusammen mit den entsprechenden Bestellnummern angegeben.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Vorbereiten des Plotters

Kapitel 2: Steuerung der Plotterfunktionen

Kapitel 2: Steuerung der Plotterfunktionen (Fortsetzung)

Kapitel 3: Auswahl von Stiften und Zeichenmedien

Kapitel 4: Plotten mit Rollenmedien

Kapitel 5: Wartung und Pflege

Kapitel 5: Wartung und Pflege (Fortsetzung)

Kapitel 6: Störungsbeseitigung

Kapitel 7: Anschluß des Plotters an einen Computer

Kapitel 7: Anschluß des Plotters an einen Computer (Fortsetzung)

Kapitel 8: Beispiele verschiedener Computer/Plotter-Konfigurationen

Kapitel 9: Anwendung von Software

Anhang A: Technische Angaben

Anhang A: Technische Angaben (Fortsetzung)

Anhang B: Präzisionskriterien beim Plotten

Anhang C: Lieferbares Zubehör

1

Vorbereiten des Plotters

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel werden die vor Inbetriebnahme des Plotters erforderlichen Schritte erklärt. Hierbei veranschaulichen kurze, übersichtliche Anleitungen, wie der Plotter eingeschaltet, mit Stiften und dem Zeichenmedium versehen und anschließend die interne Test- und Demonstrationsgrafik geplottet wird.

Überprüfen des Plotters und des Zubehörs nach Lieferung

Der Plotter und dessen Zubehör wurden vor dem Versand eingehend geprüft. Das Gerät hat das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen. Überprüfen Sie die Lieferung anhand der folgenden Zubehörliste auf Vollständigkeit. Ist die Lieferung unvollständig oder liegen Schäden vor, so teilen Sie dies bitte umgehend der nächstgelegenen HP-Geschäftsstelle bzw. dem zuständigen HP-Vertragshändler sowie dem Spediteur mit.

Mitgeliefertes Zubehör:

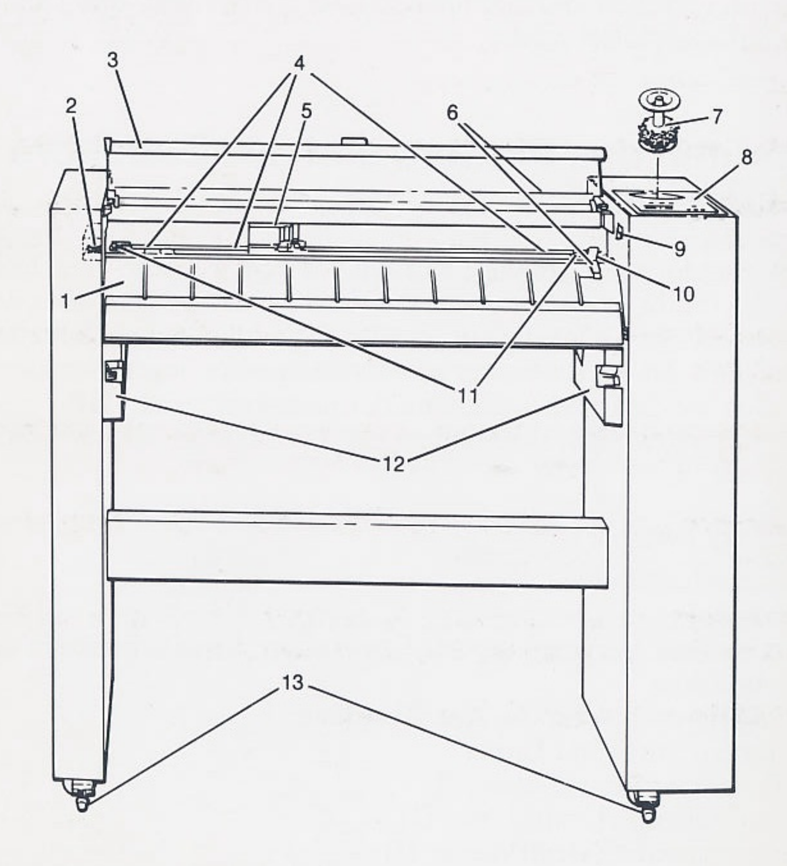
- Benutzerhandbuch
- Netzkabel
- Karussell zur Verwendung mit Faserstiften, Kugelschreibern und Tuschestiften
- Reinigungsbürste für die Antriebsrollen
- Sortiment Stifte und Papier
- Rollenpapier (DraftMaster II)
- Aufwickelrolle (DraftMaster II)
- Papierschneider (DraftMaster II)

Die Bestelldaten verschiedener Verbindungskabel und des Handbuchs *Programmer's Reference* Manual sowie weiteren Zubehörs sind in Anhang C angegeben.

HINWEIS: Für den Anschluß des Plotters an einen Computer ist ein entsprechendes Verbindungskabel erforderlich. Verbindungskabel sind separat zu bestellen, da je nach Computersystem unterschiedliche Verbindungskabel benötigt werden. ■

Vorderansicht des Plotters

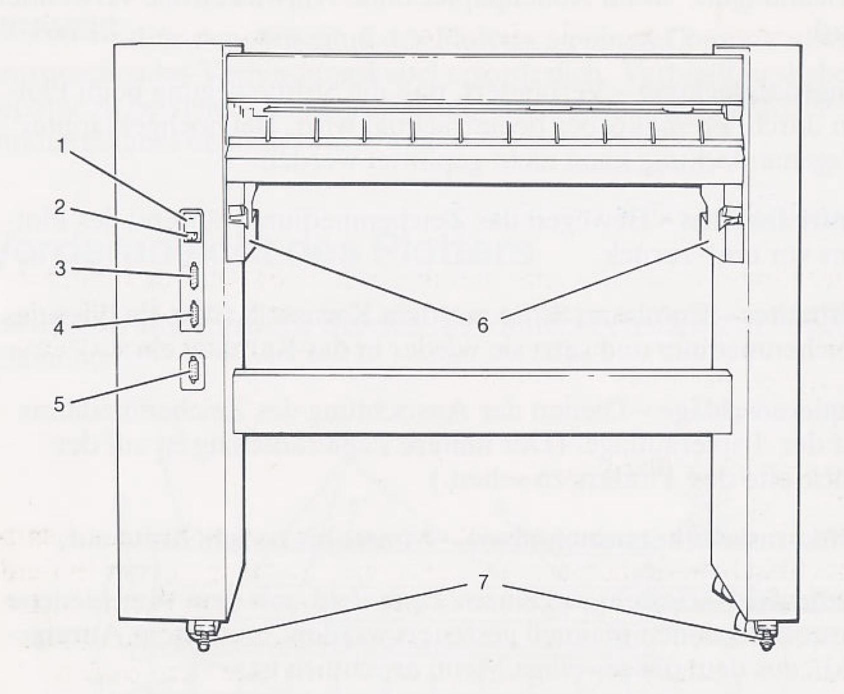
Im oberen und vorderen Bereich des Plotters befinden sich folgende Elemente:



1. **Papierauflage –** Feste Unterlage für das Plotten.
2. **Papierschneider (DraftMaster II) –** Dient dem Abtrennen von Zeichnungen, wenn Rollenpapier ohne Aufwickelrolle verwendet wird.
3. **Wagenabdeckung –** Verhindert, daß die Stiftbewegung beim Plotten durch Fremdkörper beeinträchtigt wird. Bei hochgeklappter Wagenabdeckung kann nicht geplottet werden.
4. **Antriebsrollen –** Bewegen das Zeichenmedium während des Plottens vor und zurück.
5. **Stifthalter –** Entnimmt Stifte aus dem Karussell, führt sie über das Zeichenmedium und setzt sie wieder in das Karussel ein.
6. **Papieranschläge –** Dienen der Ausrichtung des Zeichenmediums auf der Papierauflage. (Der hintere Papieranschlag ist auf der Rückseite des Plotters zu sehen.)
7. **Stiftkarussell (herausnehmbar) –** Nimmt bis zu acht Stifte auf.
8. **Bedienfeld –** Besteht aus einem Tastenfeld, mit dem verschiedene Plotterfunktionen manuell gesteuert werden, und einem Anzeigefeld, aus dem das jeweilige Menü ersichtlich ist.
9. **Netzschalter –** Mit dem Netzschalter wird der Plotter ein-und ausgeschaltet.
10. **Papierspannhebel –** Hebt und senkt die Andruckrollen beim Einlegen und bei der Entnahme des Zeichenmediums.
11. **Andruckrollen –** Halten das Zeichenmediums während des Plottens auf der Papierauflage straff.
12. **Halterung für Aufwickelrolle (DraftMaster II) –** Nimmt die für Rollenpapier vorgesehene Aufwickelspule auf.
13. **Standfüße –** Stabilisieren den Plotter.

Rückansicht des Plotters

Auf der Rückseite des Plotters sind folgende Elemente zu sehen:



1. **Sicherungsabdeckung –** Unter der Sicherungsabdeckung befinden sich die Netzsicherung und der Spannungswahlschalter.

2. **Netzbuchse –** Für den Anschluß des Netzkabels.

3. **RS-232-C/V.24-Schnittstellenanschluß –** An dieser Buchse wird das Schnittstellenkabel angeschlossen, das den Plotter mit einem Computer, einem Modem oder einer DCE-Schnittstelle des Typs RS-232-C/V.24 verbindet. Dies ist der **COMPUTER/MODEM**-Anschluß.

4. **RS-232-C/V.24-Schnittstellenanschluß –** An dieser Buchse wird das Schnittstellenkabe angeschlossen, das den Plotter mit einem Terminal oder einer DTE-Schnittstelle des Typs RS-232-C/V.24 verbindet. Dies ist der **TERMINAL**-Anschluß.

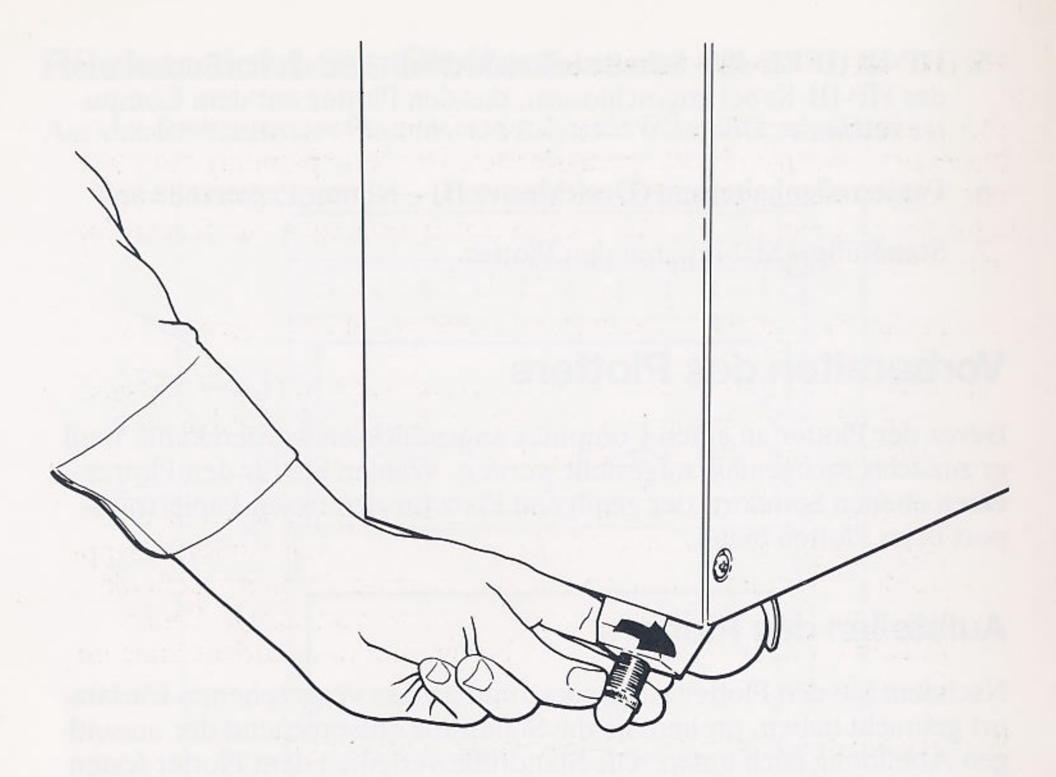
5. **HP-IB (IEEE-488) Schnittstellenanschluß –** An dieser Buchse wird das HP-IB-Kabel angeschlossen, das den Plotter mit dem Computer verbindet.
6. **Papierrollenhalterung (DraftMaster II) –** Nimmt Papierrolle auf.
7. **Standfüße –** Stabilisieren den Plotter.

Vorbereiten des Plotters

Bevor der Plotter an einen Computer angeschlossen werden kann, muß er zunächst sachgemäß aufgestellt werden. Wählen Sie für den Plotter einen ebenen Standort, der genügend Platz für den freien Papiertransport beim Plotten bietet.

Aufstellen des Plotters

Nachdem Sie den Plotter ausgepackt und an den vorgesehenen Einsatzort gebracht haben, drehen Sie die Standfüße entsprechend der umseitigen Abbildung nach unten. Die Standfüße verleihen dem Plotter festen Halt auf dem Boden. Justieren Sie die höhenverstellbaren Standfüße, bis sich alle vier Schwenkrollen knapp (ca. 3 mm) über dem Boden befinden.



Bevor der Plotter verschoben werden kann, müssen zunächst die vier Standfüße durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn eingefahren werden, so daß der Plotter wieder auf den Schwenkrollen steht.

Einschalten des Plotters

Das zusammen mit dem Plotter gelieferte Netzkabel entspricht der Norm des jeweiligen Bestimmungslandes. Die Netzspannung des Plotters ist werksseitig gemäß Bestimmungsland eingestellt. Auf die verschieden international gebräuchlichen Netzspannungen und Steckerformen wird in Anhang A näher eingegangen.

1. Prüfen Sie, ob der Spannungswahlschalter auf 220 V gesetzt ist.

2. Schließen Sie das Netzkabel an der Netzbuchse auf der Rückseite des Plotters an. Stecken Sie das Netzkabel anschließend in eine Steckdose mit Schutzkontakt ein.

3. Schalten Sie den Plotter ein (**Netzschalter** in Stellung **1**). Ist die Wagenabdeckung hochgeklappt, so muß Sie nun heruntergeklappt werden. Daraufhin wird die Initialisierung des Plotters durch die Bewegung des Stifthalters und des Karussells angezeigt. Unter Initialisierung ist die Herstellung bestimmter Standardzustände im Plotter zu verstehen.

Schalten Sie den Plotter aus (**Netzschalter** in Stellung **0**).

Anzeige von Meldungen in verschiedenen Sprachen

Der Plotter kann Meldungen auf der Frontplatte wahlweise auf Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Italienisch oder Japanisch anzeigen. Die Auswahl der gewünschten Landessprache erfolgt beim Einschalten des Plotters durch Drücken der entsprechenden **Stiftauswahltaste**; die hierbei erforderlichen Tastenkombinationen sind aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

Stiftauswahltaste	+ Netzschalter	= Sprache
1	+	= Englisch
2	+	= Französisch
3	+	= Deutsch
4	+	= Spanisch
5	+	= Italienisch
6	+	= Japanisch

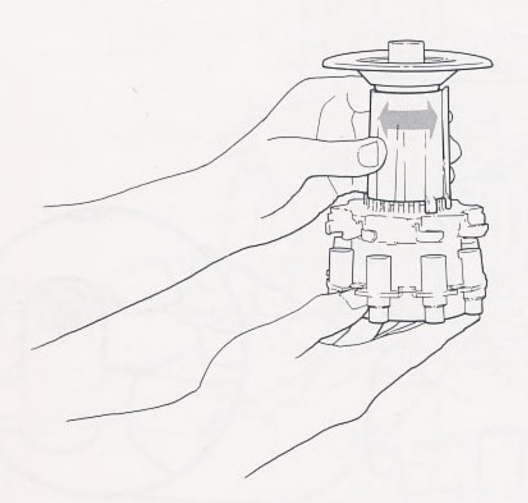
Der Plotter zeigt Meldungen in der gewählten Sprache an, bis eine andere Sprache gewählt wird.

Im vorliegenden Handbuch sind alle auf dem Bedienfeld des Plotters erscheinenden Anzeigen in deutscher Sprache angegeben. Es empfiehlt sich daher, beim Einschalten des Plotters Deutsch als Betriebssprache zu wählen.

Verwendung von Stiftkarussells

Die Stiftkarussells des Plotters können mit allen fünf Stiftarten bestückt werden: Faserschreiber für Papier und Transparentfolie, Kugelschreiber, Einweg- und nachfüllbare Tuschestifte. Stiftspezifische Karussells sind nicht erforderlich; sie brauchen das Karussell lediglich durch eine entsprechende Verstellung an den gewünschten Stifttyp anzupassen:

1. Halten Sie das Karussell entsprechend der nachstehenden Abbildung.



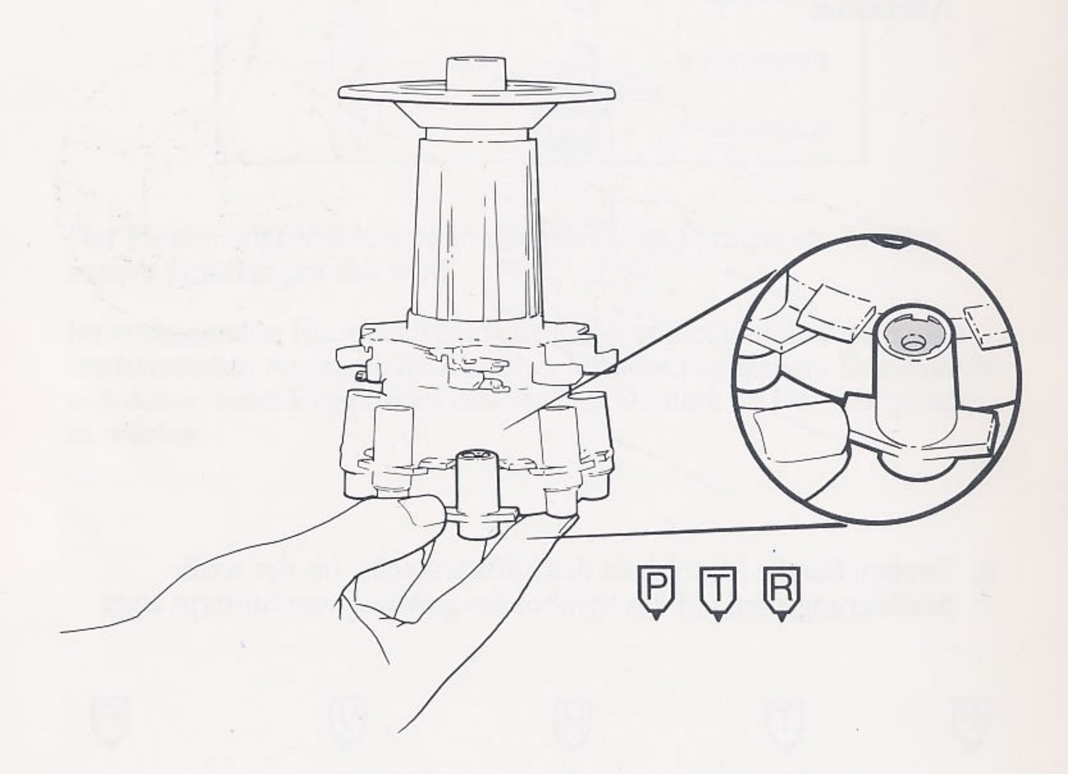
2. Drehen Sie die Mittelsäule des Stiftkarussells, bis der weiße Markierungspfeil auf das Symbol des gewünschten Stifttyps zeigt.

				
Faserstifte für Papier	*Faserstifte für Transparentfolie*	*Kugelschreiber*	*Tuschestifte für Velin- und Zeichenpapier*	*Tuschestifte für Folien*

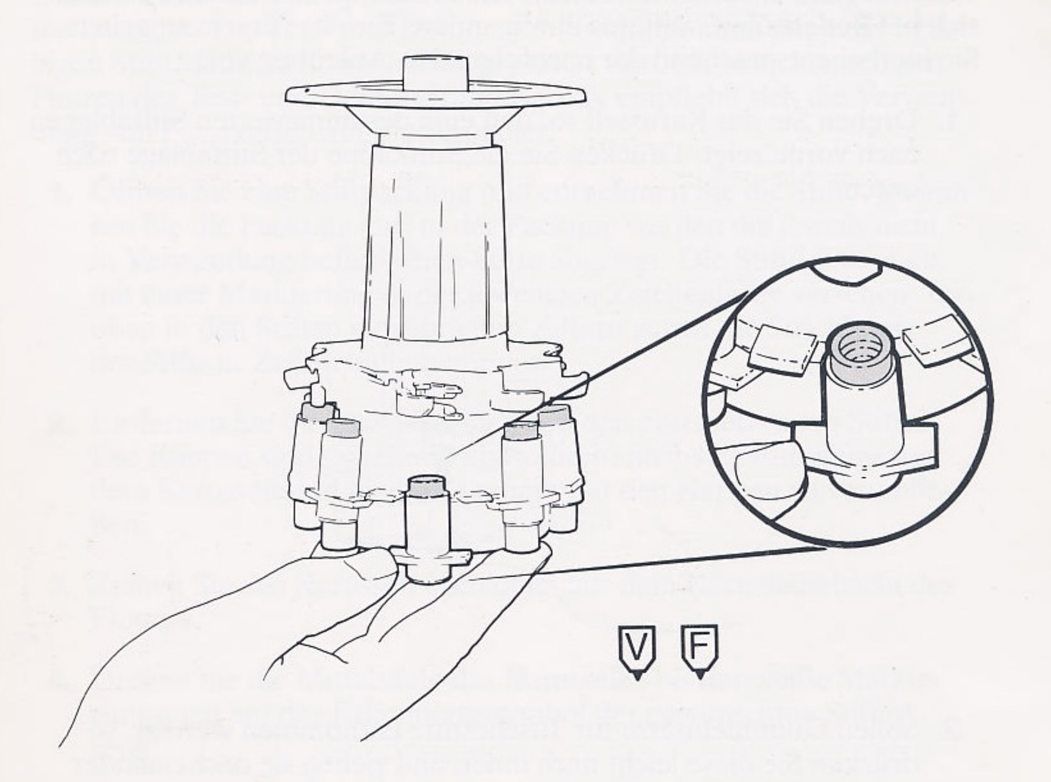
Durch diesen Vorgang wird automatisch die für die jeweilige Stiftart optimale Geschwindigkeit und Auflagekraft eingestellt. Wird auf diese Einstellung verzichtet, so ist mit einer Beeinträchtigung der Strichqualität beim Plotten zu rechnen.

3. Prüfen Sie, ob alle Stiftablagen des Karussells mit den richtigen Gummieinsätzen versehen sind. Durch Verwendung geeigneter Gummieinsätze wird ein Austrocknen der Stifte verhindert und die Lebensdauer der Stifte erhöht.

   a. Für Papier- und Transparentfolienstifte sowie Kugelschreiber sind die kleinen ringförmigen Gummieinsätze vorgesehen.

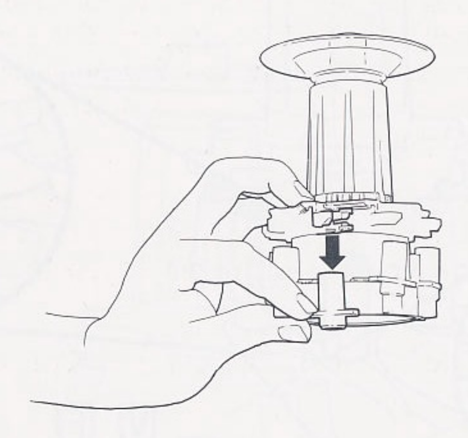


b. Für Einweg- und nachfüllbare Tuschestifte Gummieinsätze vorgesehen.



Wenn Sie zum Beispiel ausschließlich Tuschestifte verwenden möchten, können Sie beide Karussells mit den entsprechenden Gummieinsätzen versehen. Die in einem Karussell befindlichen Gummieinsätze lassen sich bei Bedarf ohne weiteres durch andere Einsätze ersetzen; gehen Sie hierbei entsprechend der nachfolgenden Anleitung vor:

1. Drehen Sie das Karussell so, daß eine der numerierten Stiftablagen nach vorne zeigt. Drücken Sie die Stiftkappe der Stiftablage nach unten.



2. Sollen Gummieinsätze für Tuschestifte entnommen werden, so drücken Sie diese leicht nach innen und ziehen sie nacheinander aus den Stiftablagen. Die kleineren Einsätze für Faserstifte und Kugelschreiber können Sie mit Hilfe eines Stifts entfernen, den Sie in die jeweilige Stiftablage einführen und anschließend nach oben aus der Stiftablage ziehen. Bewahren Sie die Gummieinsätze zur späteren Verwendung sicher auf.

3. Setzen Sie den gewünschten Gummieinsatz in die Stiftkappe der Stiftablage ein. Drücken Sie den Gummieinsatz anschließend mit Hilfe eines Stifts (hierzu eignet sich z.B. auch ein Bleistift) fest an.

Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3, bis alle acht Stiftablagen mit den erforderlichen Gummieinsätzen versehen sind.

Einsetzen der Stifte

Das Karussell wird entsprechend der nachfolgenden Anleitung mit Stiften bestückt. Die Test- und Demonstrationsgrafik kann mit jeder beliebigen Stift/Medium-Kombination geplottet werden; beim erstmaligen Plotten der Test- und Demonstrationsgrafik empfiehlt sich die Verwendung von Faserstiften auf Plotterpapier.

1. Öffnen Sie eine Stiftpackung und entnehmen Sie die Stifte. Bewahren Sie die Packung auf; in der Packung werden die jeweils nicht in Verwendung befindlichen Stifte abgelegt. Die Stifte sind oben mit einer Markierung in der jeweiligen Zeichenfarbe versehen. Die oben in den Stiften eingeprägten Ziffern geben die Strichbreite des Stifts in Zehntelmillimetern an.

2. Entfernen Sie die Plastikkappen von den einzusetzenden Stiften. Die Kappen sind sicher aufzubewahren; nach der Entnahme aus dem Karussell sind die Stifte erneut mit den Kappen zu verschließen.

3. Ziehen Sie das Karussell nach oben aus dem Karussellschacht des Plotters.

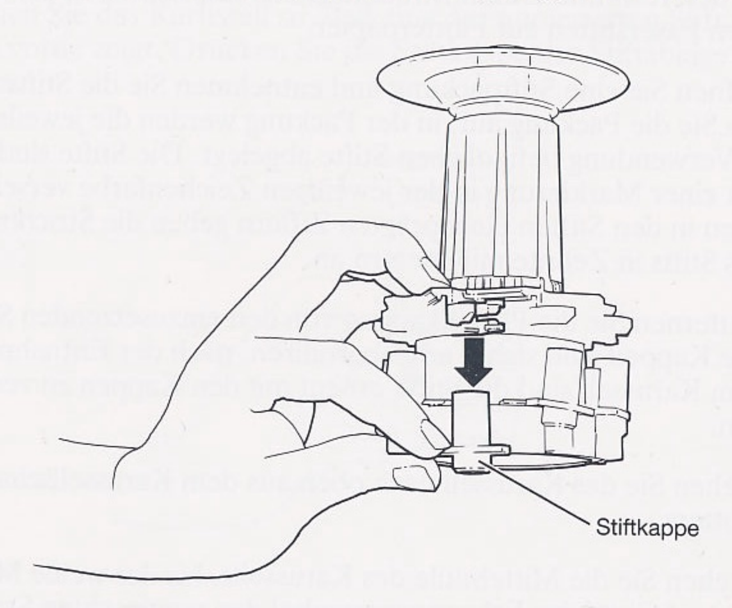
4. Drehen Sie die Mittelsäule des Karussells, bis der weiße Markierungspfeil auf das Erkennungssymbol der gewünschten Stiftart zeigt.



Faserstifte für Papier	*Faserstifte für Transparentfolie*	*Kugelschreiber*	*Tuschestifte für Velin- und Zeichenpapier*	*Tuschestifte für Folien*

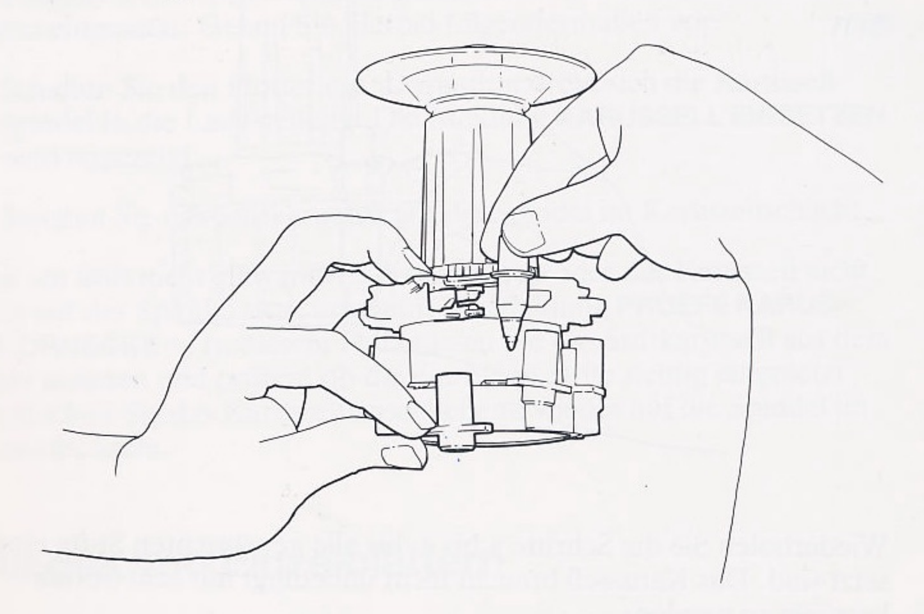
5. Halten Sie das Karussell – wie nachfolgend dargestellt – mit einer Hand, und führen Sie die Schritte a bis c durch.

   a. Drehen Sie das Karussell so, daß eine der numerierten Stiftablagen nach vorne zeigt. Drücken Sie die Stiftkappe der betreffenden Stiftablage mit dem Zeigefinger nach unten.

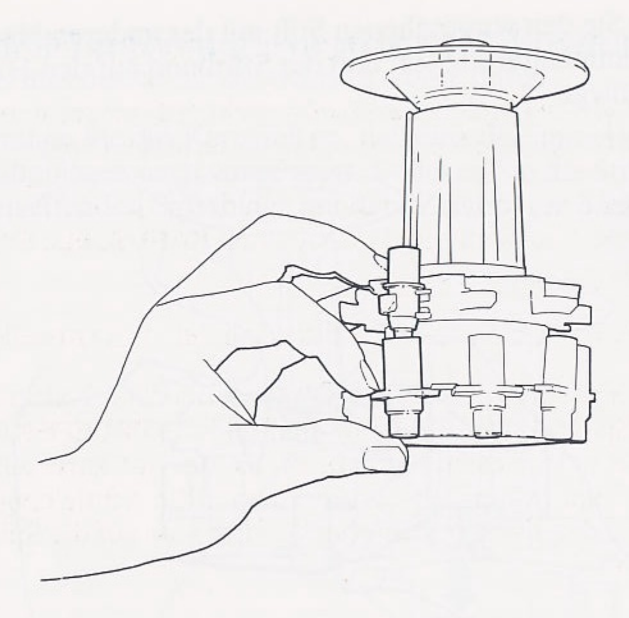


HINWEIS: Wenn Sie Tuschestifte einsetzen möchten, vergewissern Sie sich bitte zuerst, ob alle acht Stiftablagen mit den entsprechenden Gummieinsätzen versehen sind. Der Austausch der Gummieinsätze wird auf Seite 1-12 beschrieben. ■

b. Setzen Sie den vorgesehenen Stift mit der anderen Hand so in die Klemmhalterung ein, daß der Stiftbund auf den Haltebakken aufliegt.



c. Lassen Sie die Stiftkappe langsam los, so daß die Gummikappe die Stiftspitze verschließt. Dieser Vorgang ist auf der nächsten Seite dargestellt.



Wiederholen Sie die Schritte a bis c, bis alle gewünschten Stifte eingesetzt sind. Das Karussell braucht nicht unbedingt mit acht Stiften bestückt zu werden.

Um einen Stift zu entnehmen, führen Sie die obigen Schritte einfach in umgekehrter Reihenfolge aus. Die im Karussell befindlichen Stifte werden vom Plotter automatisch verschlossen; um die Lebensdauer der Stifte zu erhöhen, empfiehlt es sich, die Stifte aus dem Karussell zu nehmen, wenn Sie mehrere Tage nicht gebraucht werden. Nachfüllbare Tuschestifte müssen darüber hinaus gewartet werden; hierauf wird in Kapitel 5 näher eingegangen.

Einsetzen des Stiftkarussells in den Plotter

Das Stiftkarussell wird in den Karussellschacht auf der rechten Seite des Plotters eingesetzt. Gehen Sie hierbei folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie den Plotter ein. Daraufhin dreht sich die Karussellspindel in die Ladestellung. Die Meldung **KARUSSELL EINSETZEN** wird angezeigt.

2. Stecken Sie das Stiftkarussell auf die Spindel im Karussellschacht.

Wenn ein Stift nicht einwandfrei eingesetzt ist oder das Karussell nicht richtig auf der Spindel sitzt, erscheint die Meldung **PRUEFE KARUSSELL DRUECKE •**. In diesem Fall müssen Sie das Stiftkarussell aus dem Plotter nehmen und prüfen, ob die einzelnen Stifte richtig eingesetzt sind; stecken Sie das Karussell anschließend wieder auf die Spindel im Karussellschacht.

Einlegen von Einzelblättern

Als Einzelblätter können Zeichenmedien in folgenden Standardformaten verwendet werden:

- ANSI A, B, C, D und E
- Architekturformat C, D und E
- ISO A4, A3, A2, A1 und A0

Beim Einlegen des Zeichenmediums muß der linke Rand des Bogens die Antriebsrolle mindestens um einen halben Zoll (12,7 mm) überdecken, wenn der rechte Rand des Bogens an beiden Papieranschlägen anliegt. Ob das Zeichenmedium längs oder quer auf der Papierauflage anzubringen ist, läßt sich anhand der nachstehenden Tabelle bestimmen.

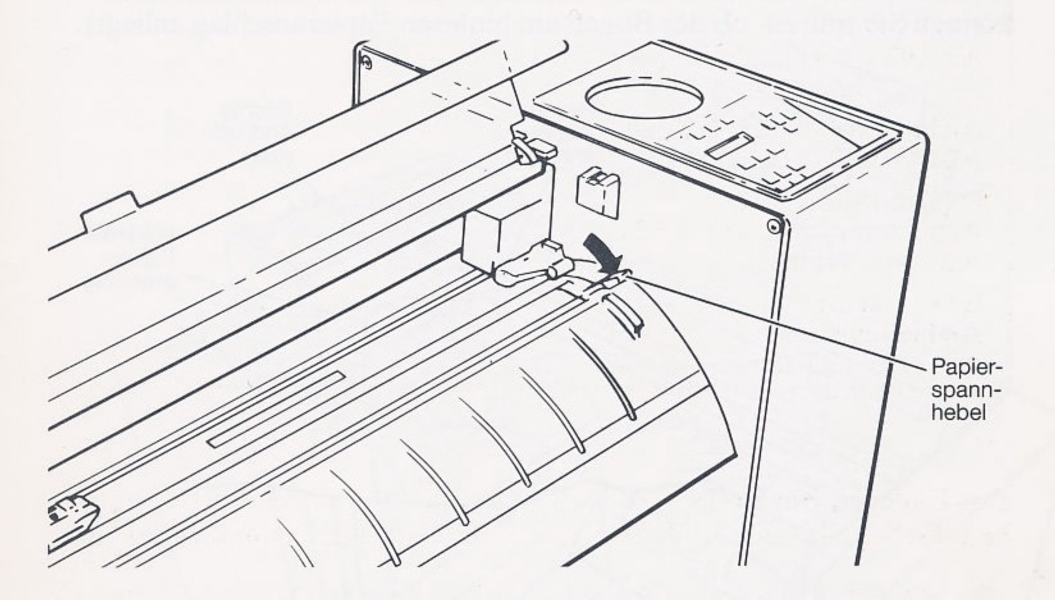
Format des Zeichenmediums	Ausrichtung des Bogens
A (8½ x 11 in) A4 (210 x 297 mm)	längs oder quer
B (11 x 17 in) A3 (297 x 420 mm)	längs
C (17 x 22 in) Architekturformat C (18 x 24 in) A2 (420 x 594 mm)	quer
D (22 x 34 in) Architekturformat D (24 x 36 in) A1 (594 x 841 mm)	längs oder quer
E (34 x 44 in) Architekturformat E (36 x 48 in) A0 (841 x 1189 mm)	längs

Das Einlegen von Rollenmedien wird in Kapitel 4 eingehend beschrieben. Gehen Sie beim Einlegen von Einzelblättern folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie den Plotter ein. Kurz darauf erscheint die Aufforderung **PAPIER LADEN** in der Anzeige des Bedienfelds.

2. Klappen Sie die Wagenabdeckung hoch. Daraufhin erscheint die Aufforderung **SCHLIESSE DECKEL DRUECKE •**.

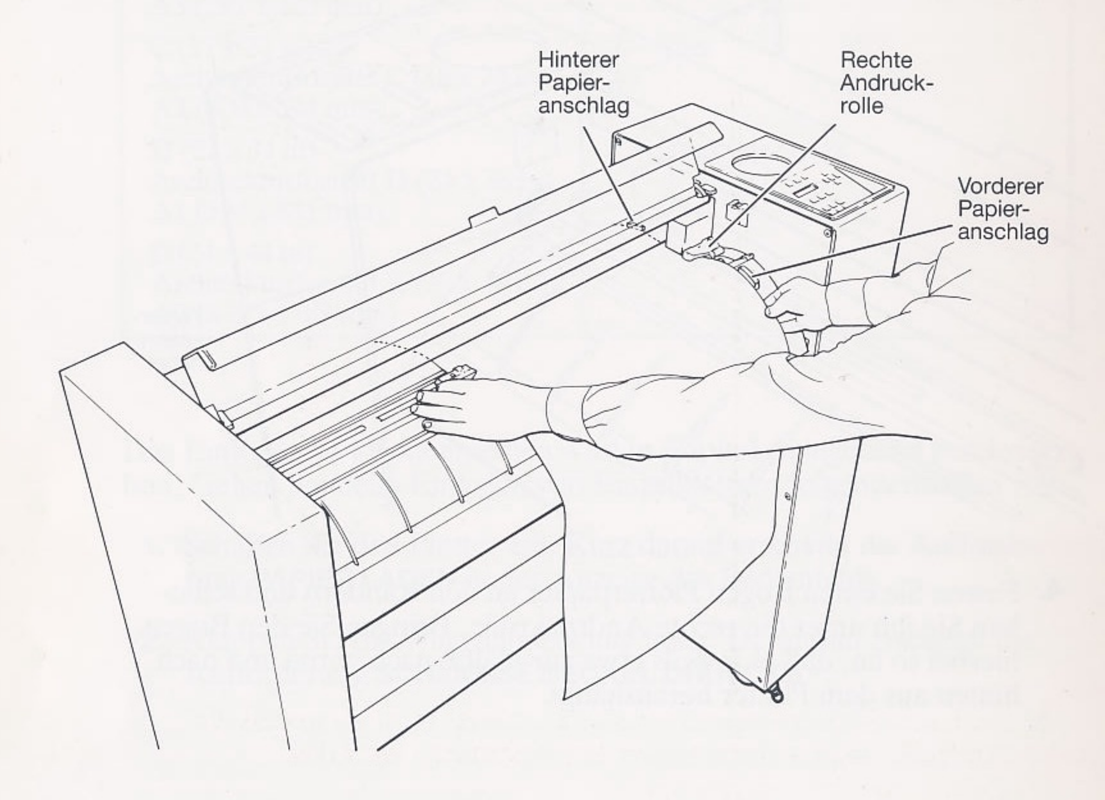
3. Ziehen Sie den Papierspannhebel nach vorne, so daß die Andruckrollen angehoben werden. Schieben Sie die linke Andruckrolle an den linken Rand der Papierauflage.



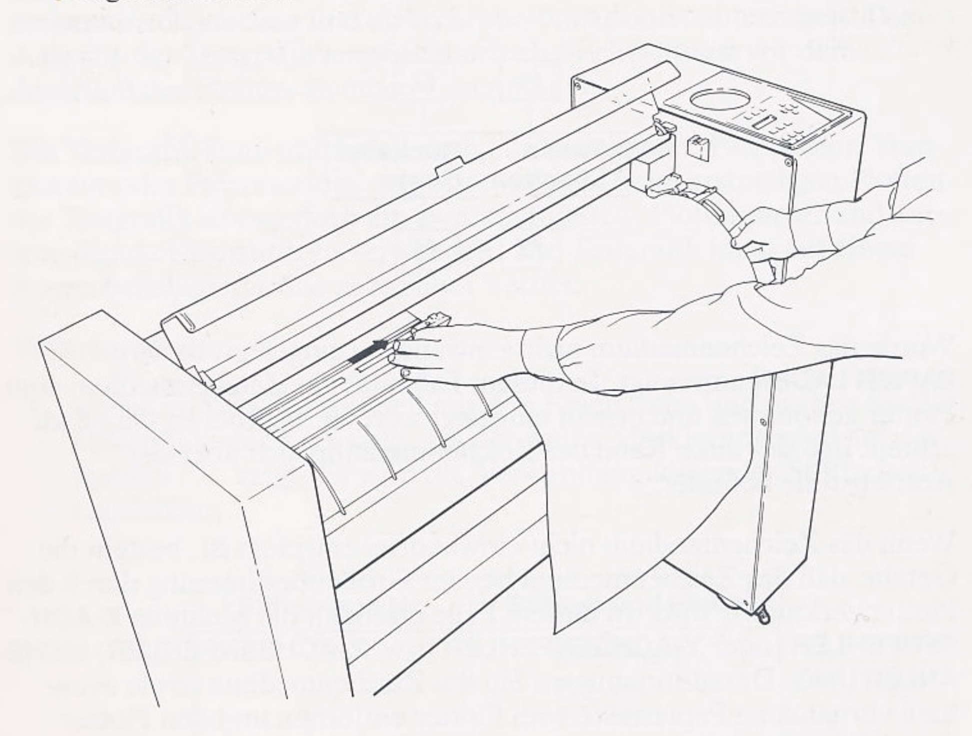
4. Fassen Sie einen Bogen Plotterpapier an den Rändern und schieben Sie ihn unter die rechte Andruckrolle. Bringen Sie den Bogen hierbei so an, daß er jeweils etwa zur Hälfte nach vorne und nach hinten aus dem Plotter heraushängt.

1

Sorgen Sie dafür, daß der rechte Rand des Bogens sowohl am vorderen als auch am hinteren Papieranschlag anliegt. Für den ungeübten Benutzer empfiehlt es sich hierbei, am hinteren Papieranschlag nachzusehen (mit entsprechender Erfahrung beim Einlegen des Zeichenmediums können Sie spüren, ob der Bogen am hinteren Papieranschlag anliegt).



5. Schieben Sie die linke Andruckrolle wieder nach rechts, so daß sich die Markierung der Andruckrolle über dem linken Rand des Bogens befindet.

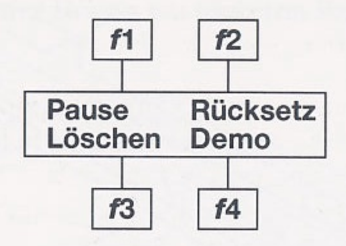


6. Schieben Sie den Papierspannhebel wieder zurück, so daß die Andruckrollen abgesenkt werden. Hierdurch wird das Zeichenmedium eingespannt.

   HINWEIS: Nach dem Abschalten des Plotters müssen die Andruckrollen grundsätzlich wieder angehoben werden. Liegen die Andruckrollen längere Zeit bewegungslos auf der Papierauflage, so werden sie vorübergehend unrund; hierdurch kann es zu einer ungleichmäßigen Führung des Zeichenmediums und somit zu verzerrten Plotlinien kommen. ■

7. Klappen Sie die Wagenabdeckung herunter. Der Plotter bewegt daraufhin sowohl den Stifthalter als auch das Zeichenmedium, um die Größe des eingelegten Bogens zu bestimmen.

Bei ordnungsgemäß eingelegtem Zeichenmedium wird das nachstehende Menü angezeigt. Dieses Menü besagt, daß mit dem Plotten begonnen werden kann.



Wurde das Zeichenmedium nicht einwandfrei eingelegt, so wird **PAPIER LADEN** angezeigt. In diesem Fall muß das Zeichenmedium vom Plotter genommen und erneut eingelegt werden. Hierbei ist darauf zu achten, daß der linke Rand des Zeichenmediums sich über der Antriebsrolle befindet.

Wenn das Zeichenmedium nicht einwandfrei eingelegt ist, besteht die Gefahr, daß das Zeichenmedium bei der Größenbestimmung durch den Plotter zerknittert wird. In diesem Falle erscheint die Meldung **X-ACHSENFEHLER** (oder **Y-ACHSENFEHLER** bzw. **Z-ACHSENFEHLER**) **SIEHE ANLEITUNG**. Daraufhin müssen Sie das Zeichenmedium sowie eventuell vorhandene Papierreste vom Plotter entfernen und den Plotter ausschalten; anschließend ist der Plotter wieder einzuschalten und ein neuer Bogen einzuspannen.

Plotten der Testgrafik

Bei der Ausgabe der Testgrafik wird der Plotter einer Überprüfung der meisten mechanischen und elektrischen Funktionen unterzogen. Die Ausgabe der Testgrafik empfiehlt sich als Funktionstest vor dem Anschluß des Plotters an einen Computer.

Die Testgrafik kann prinzipiell auch auf Velinpapier, Pauspapier, Transparent-oder Polyesterfolie geplottet werden; beim erstmaligen Plotten der Testgrafik ist es jedoch am zweckmäßigsten, Plotterpapier und entsprechende Faserstifte zu verwenden. Die Testgrafik kann auf einem Bogen beliebiger Größe gezeichnet werden.

Vorgehensweise:

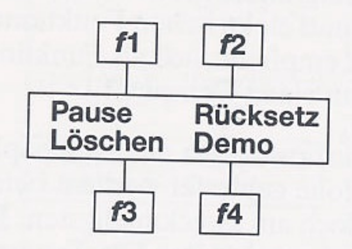
1. Versehen Sie das Karussell mit drei Faserstiften und drehen Sie die Mittelsäule des Karussells, bis der weiße Markierungspfeil auf das Symbol zeigt. Es wird die Verwendung folgender Stiftfarben empfohlen:

Stiftablage Nr.	Stifttyp und Farbe
1	P.3, schwarz
2	P.3, rot
3	P.3, blau

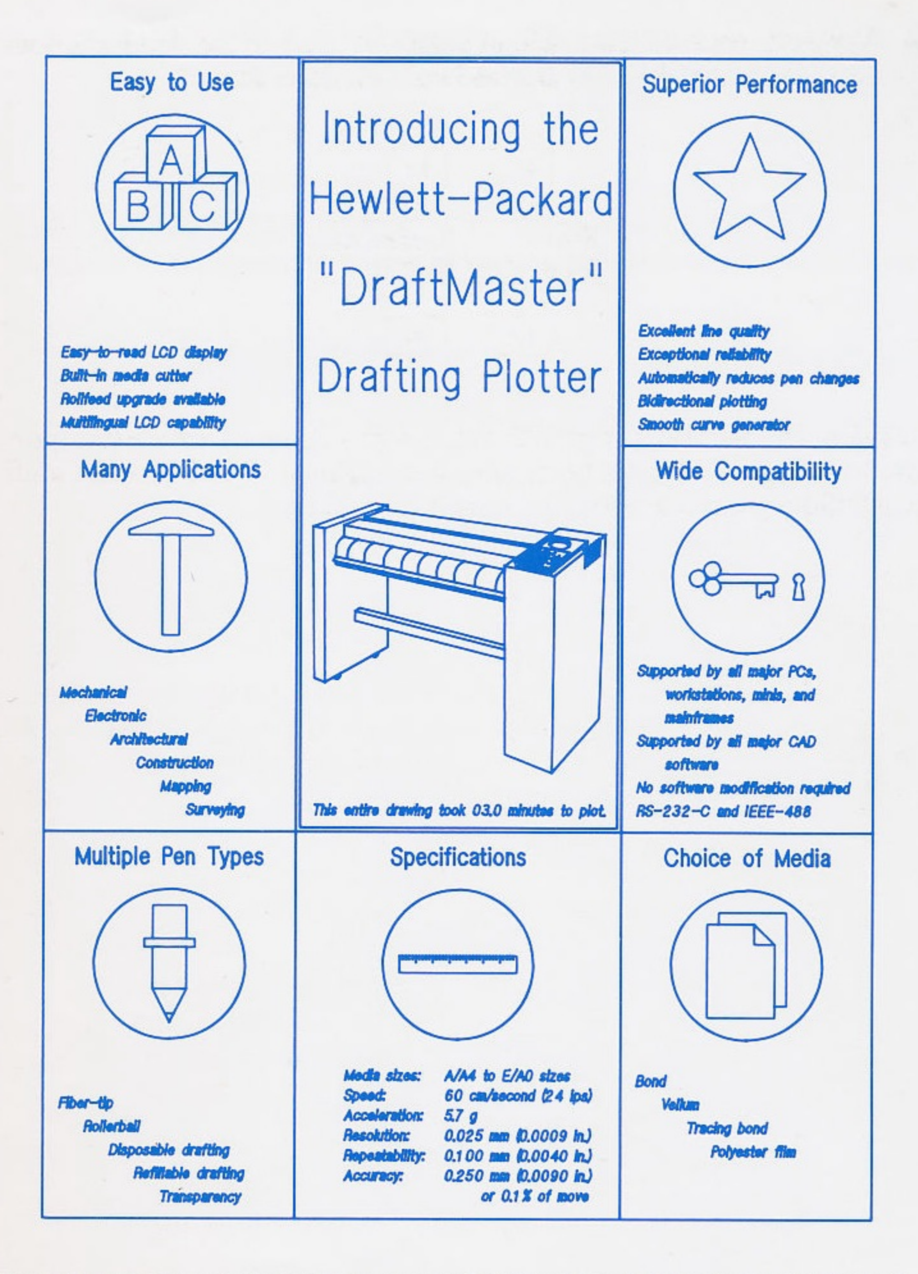
2. Legen Sie einen Bogen Plotterpapier ein; gehen Sie hierbei entsprechend der Anleitung auf den vorherigen Seiten vor.

1

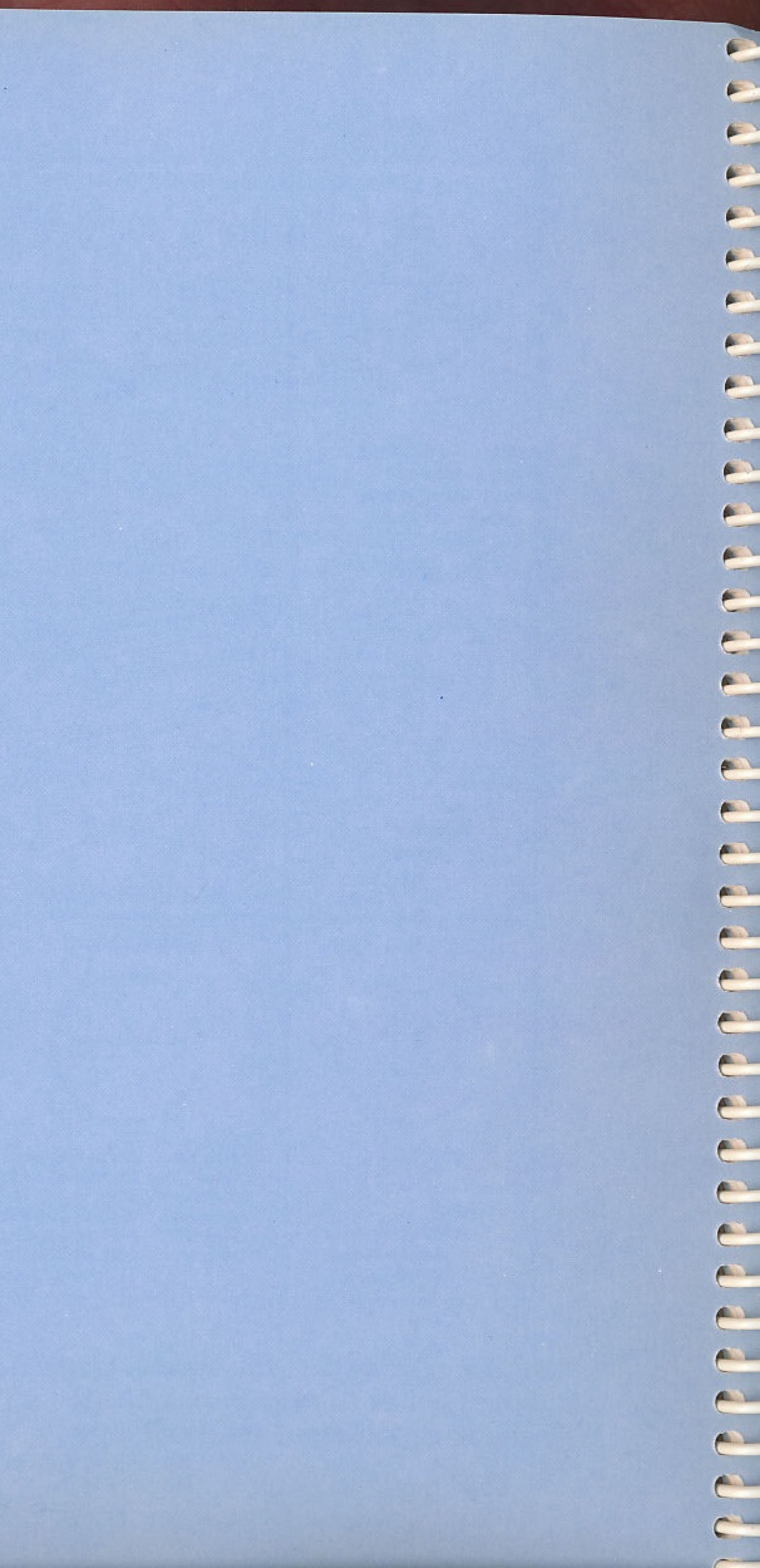
3. Wenn das nachstehende Menü erscheint, starten Sie den Funktionstest durch Drücken der **Demo**-Funktionstaste ***f4***.



Nach dem Plotten der Testgrafik wird das Zeichenmedium vortransportiert, so daß die Testgrafik betrachtet werden kann. Die Testgrafik muß der Abbildung auf der nächsten Seite entsprechen.



Nach Beendigung des Plotvorgangs klappen Sie die Wagenabdeckung hoch und ziehen den Papierspannhebel nach vorne. Nehmen Sie die Testgrafik anschließend aus dem Plotter.



2

Steuerung der Plotterfunktionen

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel wird die Steuerung folgender Plotterfunktionen über das Bedienfeld des Plotters erörtert:

- Auswählen und Steuern von Stiften
- Anzeigen von Menüs
- Auswählen und Speichern von Menüoptionen

Die Steuerung der Plotterfunktionen erfolgt mit Hilfe der Tasten des Bedienfelds; diese werden im folgenden Abschnitt beschrieben. Anschließend werden die Menüs des Plotters erörtert.

Das Bedienfeld des Plotters

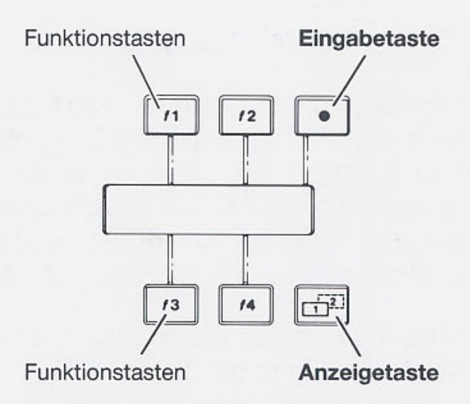
Mit den Tasten des Bedienfelds werden die Stifte gesteuert und die Menüs des Plotters aufgerufen.

- **Stiftsteuertasten** – Die Stiftsteuertasten des Plotters bilden zwei Tastenfelder. Mit den **Cursorsteuertasten** wird die Bewegungsrichtung der Stifte gesteuert. Für die Entnahme der Stifte aus den Stiftablagen des Karussells sind die acht **Stiftauswahltasten** vorgesehen.



Cursorsteuertasten **Stiftauswahltasten**

- **Menüsteuertasten** – Das Menütastenfeld enthält vier Funktionstasten (*f*1 bis *f*4) für die Auswahl von Menüoptionen, die **Eingabetaste** für die Speicherung von Einstellungen sowie die **Anzeigetaste**, mit der die einzelnen Primärmenüs des Plotters nacheinander aufgerufen werden können.



Auswählen und Steuern von Stiften

Die Stiftauswahl erfolgt im allgemeinen programmgesteuert; mit den **Stiftauswahltasten** 1 bis 8 können die Stifte auch manuell ausgewählt werden. Nach dem Drücken einer **Stiftauswahltaste** entnimmt der Stifthalter den Stift aus der entsprechend numerierten Stiftablage des Karussells. Bei Auswahl des nächsten Stifts wird der momentan im Stifthalter befindliche Stift wieder in seine Ablage eingesetzt.

Die Bewegung des jeweils im Stifthalter befindlichen Stifts kann mit den **Cursorsteuertasten** gesteuert werden. Die Stiftbewegung erfolgt in der Pfeilrichtung der gedrückten Taste. Bei gleichzeitigem Drücken zweier benachbarter Pfeiltasten erfolgt die Stiftbewegung diagonal (450) zwischen den beiden Pfeilrichtungen. Durch gleichzeitiges Drücken der Cursorschnelltaste (mittlere Cursortaste) und einer Pfeiltaste wird die Stiftgeschwindigkeit in Pfeilrichtung erhöht.

Um einen Stift wieder in das Karussell einzusetzen, drücken Sie zuerst die **Eingabetaste** und anschließend die **Stiftauswahltaste**, der eine leere Stiftablage zugeordnet ist. Um Austrocknung zu verhindern, werden Tuschestifte *automatisch* ins Karussell zurückgebracht, wenn sie länger als fünfzehn Sekunden nicht in Gebrauch sind; Faserstifte und Kugelschreiber werden nach fünfundsechzig Sekunden wieder in das Karussell eingesetzt.

Verwendung der Plottermenüs

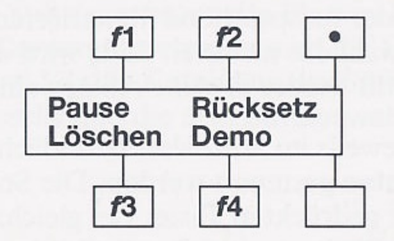
Bei den meisten Anwendungen werden die Plotterfunktionen durch Software gesteuert. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, den Plotvorgang über die Menüs des Plotters zu steuern. In den nachfolgenden Abschnitten werden u.a. Vorgänge wie das Anheben und Absenken des Stifts, die Einstellung der Stiftgeschwindigkeit und des Andrucks sowie das Plotten der Test- und Demonstrationsgrafik beschrieben.

Neben den fünf Primärmenüs verfügt der Plotter über verschiedene Sondermenüs, die für den Anschluß des Plotters an einen Computer oder die Beseitigung von Datenübertragungssowie Programmierfehlern vorgesehen sind. Auf diese Menüs wird in Kapitel 7 näher eingegangen.

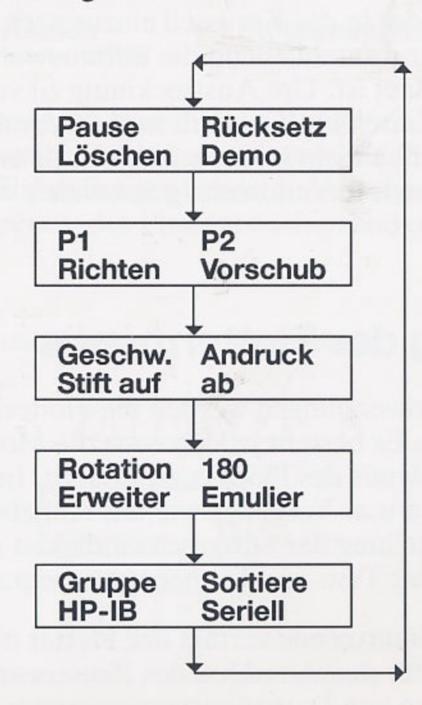
2

Auswählen eines Primärmenüs

Nach dem Einschalten des Plotters wird folgendes Primärmenü angezeigt:



Mit der **Anzeigetaste** können die einzelnen Primärmenüs nacheinander aufgerufen werden. Die Reihenfolge der Primärmenüs des Plotters ist aus dem nachstehenden Diagramm ersichtlich:

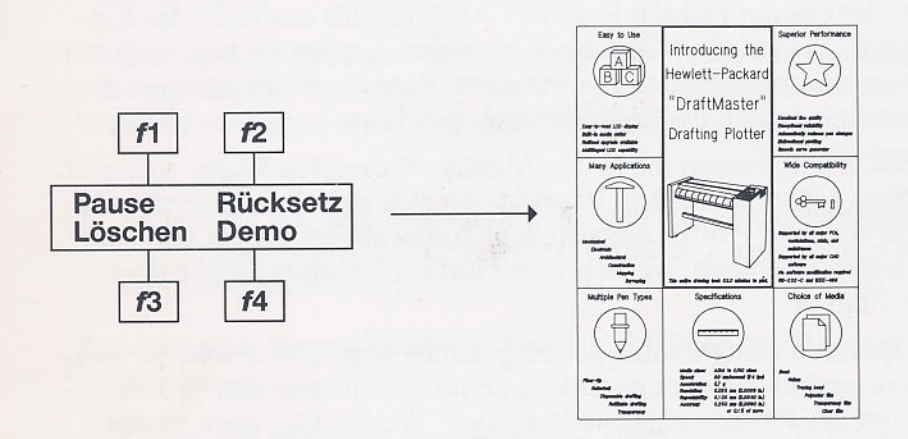


Auswählen und Sortieren von Menüoptionen

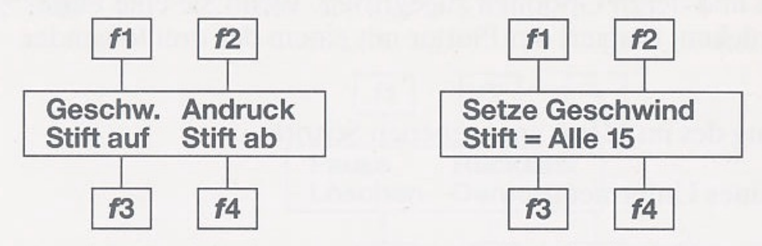
Mit den Funktionstasten ***f*1** bis ***f*4** des Plotters wird auf Menüs sowie Untermenüs und deren Optionen zugegriffen. Wenn Sie eine Funktionstaste drücken, reagiert der Plotter mit einem der drei folgenden Vorgänge:

- Ausführung des im Menü angegebenen Schritts.
- Anzeige eines Untermenüs.
- Anzeige einer Option eines Untermenüs.

Die Ausführung eines Menüschritts wird z.B. mit der Funktionstaste **Demo** ausgelöst. Nachdem Sie den Plotter mit Papier und Stiften versehen haben, können Sie die Ausgabe der Test- und Demonstrationsgrafik des Plotters durch Drücken der Taste **Demo** (***f*4**) starten.



Ein Untermenü kann z.B. durch Drücken der Funktionstaste **Geschw.** aufgerufen werden. Nach dem Drücken der Taste **Geschw.** (***f1***) erscheint das Untermenü für die Stiftgeschwindigkeit:



Sobald ein Untermenü (wie z.B. das obige Untermenü für die Stiftgeschwindigkeit) erscheint, können dessen verfügbare Optionen durch Drücken der Funktionstasten angezeigt werden. Im vorliegenden Beispiel sind die Optionen die verschiedenen Stiftnummern und Stiftgeschwindigkeiten. Durch wiederholtes Drücken der Funktionstaste ***f4*** können Sie nacheinander die wählbaren Stiftgeschwindigkeiten aufrufen. In der oberen rechten Ecke des Anzeigefelds erscheint das Eingabesymbol, das auf die Möglichkeit hinweist, den jeweils angezeigten Wert zu speichern. Sobald der gewünschte Wert erscheint, können Sie diesen durch Drücken der **Eingabetaste** speichern.

HINWEIS: Zwar können die in den Menüs angezeigten Werte während des Plottens geändert werden, es empfiehlt sich jedoch, alle gewünschten Werte *vor* dem Plotten einzustellen. Änderungen, die sie während des Plottens vornehmen, werden vom Plotter nicht unbedingt sofort berücksichtigt. ■

Einige Optionen bleiben auch bei ausgeschaltetem Plotter solange wirksam, bis sie geändert werden; andere Optionen müssen nach jedem Einschalten des Plotters eingestellt werden. Welche Optionen in den Permanentspeicher des Plotters aufgenommen werden, ist aus den nachfolgenden Abschnitten ersichtlich, in denen auf die einzelnen Menüs näher eingegangen wird.

Überschreiben von Software-Befehlen

Mit Hilfe der im Bedienfeld des Plotters angebrachten Tasten kann die programmseitige Steuerung des Plotters außer Kraft gesetzt werden. Sie können daher auch ohne Programmierkenntnisse verschiedene Parameter wie z.B. Stiftgeschwindigkeit, Stiftandruck und Ausrichtung der Grafik steuern.

Die nachstehenden Menüfunktionen können einen programmseitigen Initialisierungsbefehl (IN) außer Kraft setzen. Die betreffenden Einstellungen werden bei einer über das Bedienfeld vorgenommenen **Rücksetzung** oder bei Empfang eines Initialisierungsbefehls wieder durch die vorher eingestellten Standardwerte ersetzt.

2

- P1 und P2
- Geschwindigkeit und Andruck
- Rotation
- Drehung um 1800
- Erweiterung
- Gruppierung
- Sortierung

Die Standardeinstellungen der einzelnen Menüs sind an späterer Stelle in diesem Kapitel angegeben. Wenn Sie die Standardeinstellungen eines Plottermenüs nicht verwenden möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Geben Sie vor dem Plotten den Menübefehl **Rücksetzen** ein (die im Permanentspeicher des Plotters erfaßten Einstellungen werden hierdurch nicht beeinträchtigt).

2. Geben Sie die gewünschten Änderungen über das Bedienfeld des Plotters ein.

3. Geben Sie nach dem Plotten erneut den Menübefehl **Rücksetzen** ein, um wieder die Standardwerte der im Bedienfeld erscheinenden Menüs zu aktivieren.

HINWEIS: Die Lage der Punkte P1 und P2, Stiftgeschwindigkeit und Andruck, Plotausrichtung und Stiftgruppierung werden bei verschiedenen Programmen direkt gesteuert. Verwendet Ihre Software entsprechende Befehle, so werden die Anzeigen im Bedienfeld des Plotters entsprechend angepaßt. ■

Steuerfunktionen des Bedienfelds

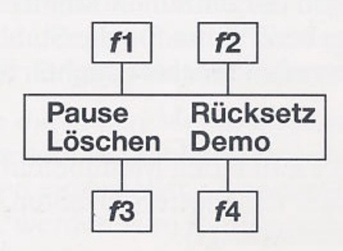
2

Die Steuerung der Plotterfunktionen über das Bedienfeld läßt sich am besten veranschaulichen, indem Sie die folgenden Bedienfeldmenüs aufrufen, während die Testgrafik geplottet wird: Pause, Rücksetzen, P1, P2, Geschwindigkeit, Andruck, Rotation, Drehe Plot, Gruppe und Sortiere. (Änderungen, die während des Plotvorgangs erfolgen, werden vom Plotter nicht unbedingt sofort berücksichtigt.) Auf die einzelnen Menüs wird im nächsten Kapitel näher eingegangen.

Überprüfen einer Grafik (Pause)

ZWECK: Mit **Pause** wird ein Plotvorgang vorübergehend unterbrochen. Genauigkeit und Inhalt der Grafik werden hierdurch nicht beeinträchtigt.

VORGEHENSWEISE: Drücken Sie **Pause** (***f1***), um die Grafik im momentanen Plotstadium zu prüfen.



Nachdem Sie ***f1*** gedrückt haben, blinkt **Pause** im Anzeigefeld. Der Stift wird wieder in das Karussell eingesetzt und das Zeichenmedium vollständig aus dem Plotter herausgeführt. Daraufhin können Sie die Grafik im momentanen Ausgabezustand überprüfen und bei Bedarf das Stiftkarussell herausnehmen, um Stift auszuwechseln.

Um weiterzuplotten, drücken Sie einfach erneut die Taste ***f1***. Daraufhin kehren Stift und Zeichenmedium in die vorherige Stellung zurück, die Anzeige hört auf zu blinken, und der Plotvorgang wird fortgesetzt.

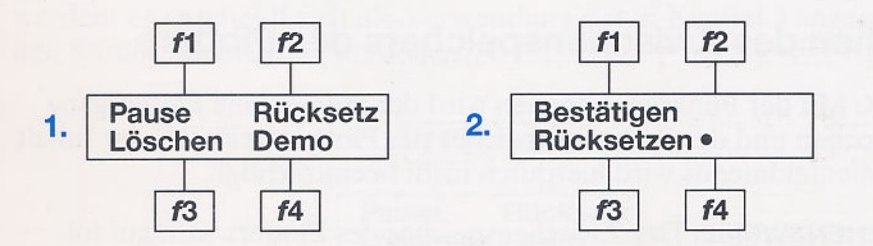
Statt mit diesem Verfahren kann der Plotvorgang auch durch Hochklappen der Wagenabdeckung unterbrochen werden.

HINWEIS: Während die Funktion **Pause** aktiv ist, sind alle übrigen Tasten des Bedienfelds gesperrt. ■

Rücksetzen des Plotters

ZWECK: Mit der Funktion **Rücksetzen** wird der momentane Plotvorgang abgebrochen und der Zwischenspeicher des Plotters gelöscht; hierdurch werden verschiedene Einstellungen wieder durch die entsprechenden Standardwerte ersetzt.

VORGEHENSWEISE: Das **Rücksetzen** des Plotters erfordert folgende Schritte:



1. Drücken Sie **Rücksetz** (*f2*).

2. Wenn **Bestätigen Rücksetzen •** erscheint, drücken Sie die **Eingabetaste**. Hierdurch wird der Zwischenspeicher des Plotters gelöscht; dabei werden die Werte der folgenden Funktionen durch die entsprechenden Standardwerte ersetzt: P1, P2, Rotation, Geschwindigkeit, Andruck, Sortieren und Gruppe. Sobald der Zwischenspeicher des Plotters gelöscht ist, wird der Stift wieder in das Karussell eingesetzt.

   Wenn Sie keine **Rücksetzung** durchführen möchten, drücken Sie einfach erneut die **Anzeigetaste**.

Durch das **Rücksetzen** werden die Werte im Zwischenspeicher des Plotters sowie alle über das Bedienfeld vorgenommenen Änderungen der Einstellungen für P1, P2, Achsenabgleich, Rotation, Stiftgeschwindigkeit, Stiftandruck, Sortierung und Gruppierung gelöscht. Die im Permanentspeicher erfaßten Werte werden durch das **Rücksetzen** *nicht* beeinträchtigt. Wenn eine weitere Grafik geplottet werden soll, muß das Zeichenmedium ersetzt und das betreffende Programm erneut gestartet werden.

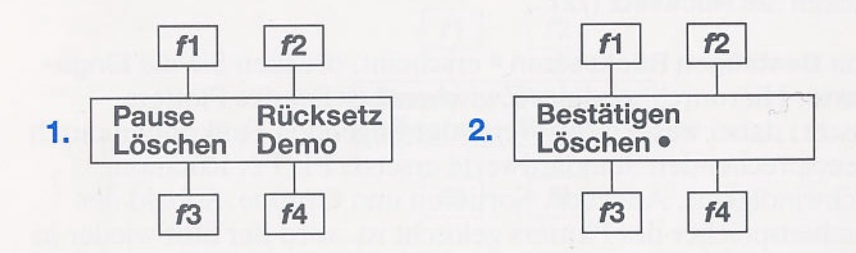
Um alle Einstellungen (einschließlich der im Permanentspeicher des Plotters befindlichen Werte) durch die entsprechenden Standardwerte zu ersetzen, müssen Sie die mittlere **Cursorsteuertaste** gedrückt halten und gleichzeitig den Plotter einschalten.

HINWEIS: Daten, die aus dem Zwischenspeicher des Plotters gelöscht wurden, sind beim Plotten ohne Wirkung. Um den Plotvorgang zu beenden, muß jedoch auch der Datenfluß vom Computer an den Plotter abgebrochen werden. ■

Löschen des Zwischenspeichers des Plotters

ZWECK: Mit der Funktion **Löschen** wird der momentane Plotvorgang abgebrochen und der Zwischenspeicher des Plotters gelöscht; der Inhalt der Bedienfeldmenüs wird hierdurch nicht beeinträchtigt.

VORGEHENSWEISE: Der Zwischenspeicher des Plotters wird auf folgende Weise gelöscht:



1. Drücken Sie **Löschen** (***f3***)

2. Wenn **Bestätigen Löschen** • erscheint, drücken Sie die Eingabetaste.

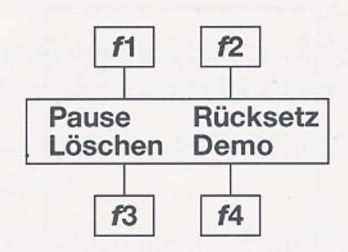
   Wenn Sie den Zwischenspeicher des Plotters nicht löschen möchten, drücken Sie einfach die **Anzeigetaste**.

Die Funktion **Löschen** leert den Zwischenspeicher des Plotters, wobei der momentane Plotvorgang abgebrochen wird. Um den Plotvorgang vollständig abzuschließen, muß jedoch auch der Datenfluß vom Computer an den Plotter beendet werden.

Plotten der Test- und Demonstrationsgrafik

ZWECK: Mit **Demo** wird der Plotter einer Funktionsprüfung unterzogen. Wird die Test- und Demonstrationsgrafik fehlerfrei geplottet, so arbeitet der Plotter einwandfrei.

VORGEHENSWEISE: Vor dem Plotten der Testgrafik muß der Plotter mit Stiften und Zeichenmedium versehen werden. Die Ausgabe der Testgrafik wird durch Drücken der Taste **Demo** (***f*4**) gestartet. Die Testgrafik kann auf einem Zeichenmedium beliebiger Größe ausgegeben werden; es empfiehlt sich die Verwendung der in Kapitel 3 angegebenen Stift/Medium-Kombinationen.

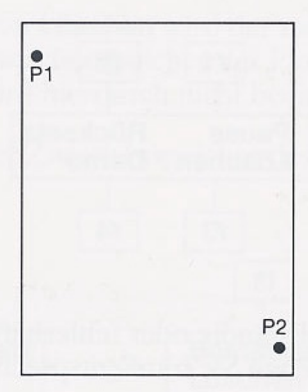


Wird die Testgrafik unvollständig oder fehlerhaft (Muster siehe Kapitel 1) geplottet, so gehen Sie bitte entsprechend der Anleitung in Kapitel 1 vor.

Einstellen der Ränder

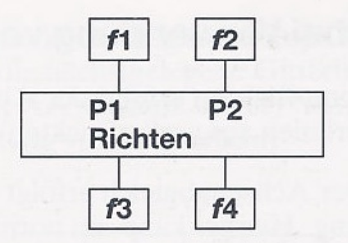
ZWECK: P1 und P2 definieren die Ränder auf dem Zeichenmedium. Bei der programmgesteuerten Skalierung dienen die Punkte P1 und P2 als Bezugspunkte für die Bestimmung der Größe und der Lage der Grafik. Unter Skalierung ist hierbei die Unterteilung der Plotfläche in sinnvolle, anwendungsbezogene Einheiten zu verstehen.

VORGEHENSWEISE: Durch Drücken der Taste **P1** oder **P2** wird der Stift an den entsprechenden Punkt bewegt. Die Standardpositionen der Punkte P1 und P2 sind aus der nachfolgenden Abbildung ersichtlich.*



Mit **P1** und **P2** haben Sie die Möglichkeit, Größe und Ausrichtung der Grafiken über das Bedienfeld festzulegen; gehen Sie bitte hierbei entsprechend der Anleitung auf der nächsten Seite vor. Im allgemeinen ist eine Verschiebung der Punkte P1 und P2 *nur* dann notwendig, wenn es die verwendete Software erfordert oder wenn Sie eigene Programme schreiben.

* Die Lage der Punkte P1 und P2 kann auch durch die Funktionen **Rotation, Drehe Plot, Plotfläche Erweitern** und **Emulier Mode** beeinflußt werden.



1. Drücken Sie eine **Stiftauswahltaste**, um einen Stift aus dem Karussell zu entnehmen.

2. Bewegen Sie den Stift mit Hilfe der **Cursorsteuertasten** an die gewünschte Position für P1.

3. Drücken Sie die **Eingabetaste** und anschließend die Taste **P1** (***f*1**), um die neue Position des Punkts P1 zu speichern.

4. Die neue Position des Punkts **P2** wird auf dieselbe Weise mit Hilfe der Taste P2 festgelegt.

HINWEIS: Bei einer Verschiebung des Punkts P1 wird P2 automatisch so positioniert, daß die Proportionalität (Verhältnis Länge/Breite) des Plotbereichs erhalten bleibt. Vor einer Verschiebung des Punkts P2 muß daher stets P1 *zuerst* positioniert werden. ■

2

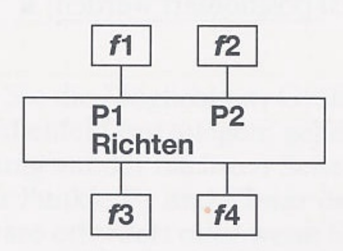
2

Achsenabgleich bei Verwendung von Gitterpapier

ZWECK: Mit der Funktion **Richten** erfolgt der Abgleich der Plotachsen entsprechend der Gitterlinien auf vorbedruckten Zeichenmedien.

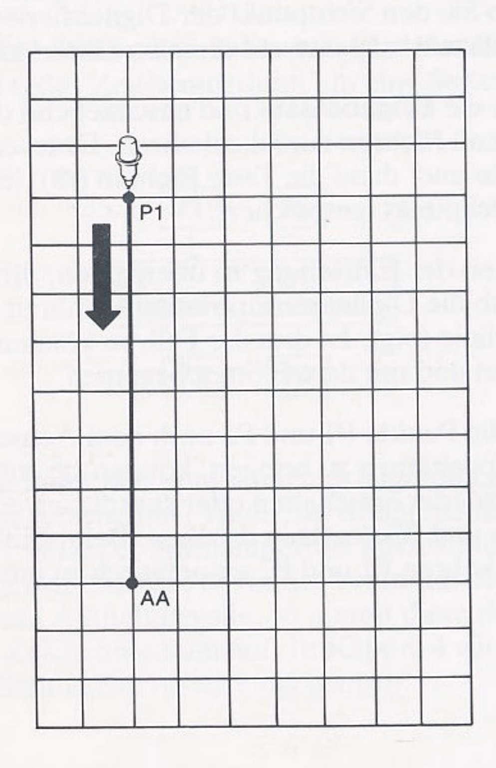
VORGEHENSWEISE: Der Achsenabgleich erfolgt entsprechend der nachstehenden Anleitung. Hierbei kann ein normaler Plotterstift verwendet werden; es wird jedoch die Verwendung einer Digitalisierlupe empfohlen, die einen wesentlich genaueren Achsenabgleich ermöglicht. (Die Bestellinformationen der Digitalisierlupe finden Sie auf Seite C-2.)

1. Spannen Sie das vorbedruckte Zeichenmedium ein.
2. Entfernen Sie die Schutzkappe von der Digitalisierlupe und setzen Sie diese wie einen Stift in das Karussell ein.
3. Drücken Sie die **Stiftauswahltaste** mit der Kennummer der Stiftablage, in der sich die Digitalisierlupe befindet.
4. Rufen Sie das nachstehende Menü durch Drücken der **Anzeigetaste** auf. Drücken Sie anschließend die Taste **Richten** (**f3**). Daraufhin wird die Digitalisierlupe auf den Achsenabgleichpunkt gesetzt.

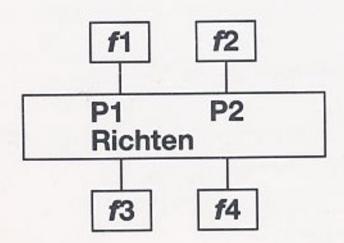


5. **Drücken Sie P1** (**f1**). Daraufhin fährt die Digitalisierlupe den Punkt P1 an.
6. Drücken Sie die **Anzeigetaste**. Drücken Sie als nächstes die Taste **Stift ab** (**f4**), um die Digitalisierlupe abzusenken. (Hierdurch wird eine möglichst genaue Positionierung der Digitalisierlupe erzielt; wird statt der Digitalisierlupe ein Stift verwendet, so sollte dieser nicht abgesenkt werden, da andernfalls auf dem Papier sichtbare Markierungen entstehen würden.)

7. Setzen Sie den Sichtpunkt der Digitalisierlupe mit Hilfe der **Cursorsteuertasten** auf die nächstgelegene Gitterlinie, die von P1 zum Achsenabgleichpunkt AA verläuft. Dieser Vorgang wird durch die nachstehende Abbildung veranschaulicht.



8. Drücken Sie die **Eingabetaste** und anschließend die **Anzeigetaste**, um das nachstehende Menü aufzurufen. Drücken Sie die **Eingabetaste** und daraufhin **P1** (*f*1), um die neue Lage des Punkts P1 zu speichern.



9. Setzen Sie die Digitalisierlupe durch Drücken der Taste **Richten** (*f3*) auf den Achsenabgleichpunkt AA. (Die Digitalisierlupe wird vom Plotter im angehobenen Zustand verschoben.)

10. Drücken Sie die **Anzeigetaste** und anschließend die Taste **Stift ab** (*f4*). Setzen Sie den Sichtpunkt der Digitalisierlupe mit Hilfe der **Cursorsteuertasten** genau auf dieselbe Gitterlinie wie in Schritt 7.

11. Drücken sie die **Eingabetaste** und anschließend die **Anzeigetaste**, um zum Menü **Richten** zurückzukehren. Drücken Sie zuerst die **Eingabetaste** und dann die Taste **Richten** (*f3*); hierdurch wird der neue Abgleichpunkt gespeichert.

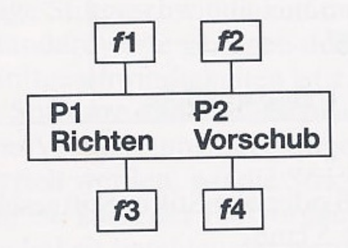
Um die Richtigkeit der Einstellung zu überprüfen, drücken Sie **P1** (*f1*); stellen Sie fest, ob die Digitalisierlupe beim Anfahren der Position P1 genau der Gitterlinie folgt. Ist dies der Fall, so können Sie die Digitalisierlupe entfernen und mit dem Plotten beginnen.

HINWEIS: Um die Punkte P1 und P2 nach dem Achsenabgleich wieder an ihre Standardpositionen zu bringen, können sie entweder den Plotter aus- und wieder einschalten oder stattdessen ein neues Zeichenmedium einlegen und **Rücksetzen** drücken. Beim Einlegen einer anderen Bogengröße kehren P1 und P2 automatisch zu ihren Standardpositionen zurück. ■

Seitenvorschub (nur bei DraftMaster II)

ZWECK: Mit **Vorschub** wird das Rollenmedium um eine Seitenlänge vortransportiert. Daraufhin kann die nächste Grafik auf der frisch eingezogenen Plotfläche geplottet werden.

VORGEHENSWEISE: Drücken sie nach Abschluß des Plotvorgangs die Taste **Vorschub**, um das Zeichenmedium um eine Seitenlänge vorzutransportieren.



Vorschub wird nur unter der Voraussetzung angezeigt, daß der Plotter mit Rollenmedium versehen ist. Wenn Sie Rollenmedien verwenden, ohne Ihren Plotter mit einer Aufnahmerolle auszustatten, müssen Sie die einzelnen Bögen abtrennen, bevor Sie **Vorschub** drücken. Verfügt Ihr Plotter über eine Aufnahmerolle, so nimmt diese das mit **Vorschub** vortransportierte Zeichenmedium auf. In Kapitel 4 wird auf die Verwendung von Rollenmedien näher eingegangen.

2

Einstellen der Stiftgeschwindigkeit

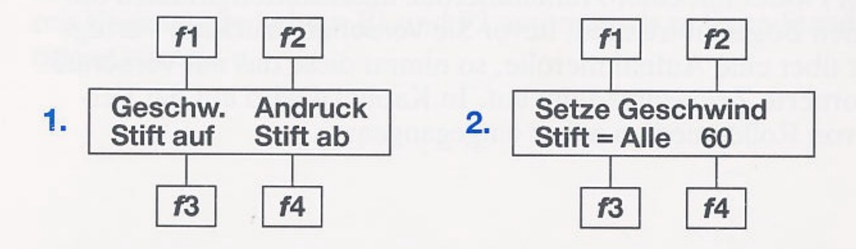
ZWECK: Mit **Geschw.** können Sie die optimale Stiftgeschwindigkeit für die jeweilige Anwendung einstellen.

STANDARDWERTE:

Stiftart	Geschwindigkeit
Faserstift	50 cm/s
Kugelschreiber	60 cm/s
Tuschestift	30 cm/s
Faserstift auf Transparentfolie	10 cm/s

OPTIONEN: Stifte 1 bis 8 oder alle Stifte. Stiftgeschwindigkeiten von 10 bis 60 cm/s, Schrittgröße 5 cm/s.

VORGEHENSWEISE: Die Geschwindigkeit einzelner Stifte oder aller Stifte im Karussell wird wie folgt eingestellt:



1. Drücken Sie **Geschw.** (*f1*), um das Untermenü für **Stiftgeschwindigkeiten** aufzurufen.
2. Drücken Sie ***f3***, um die einzelnen Stiftnummern anzuzeigen, *oder* behalten Sie die Einstellung **Alle** bei, um die Geschwindigkeit aller Stifte im Karussell pauschal festzulegen.
3. Wenn Sie ***f4*** drücken, werden die einzelnen Geschwindigkeitsstufen angezeigt.

4. Wenn im Anzeigenfeld die gewünschte Stiftnummer und die vorgesehene Geschwindigkeit angezeigt wird, drücken Sie die **Eingabetaste**, um diese Einstellung zu speichern.

   Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4, bis für jeden Stift die erforderliche Geschwindigkeit eingestellt ist.
   Wenn Sie stattdessen die bereits vorhandenen Werte beibehalten möchten, drücken Sie einfach die **Anzeigetaste**.

Wie aus der Tabelle der **STANDARDWERTE** ersichtlich ist, richtet sich die standardmäßige Stiftgeschwindigkeit nach der Bestückung des Stiftkarussells. Die Standardwerte genügen den meisten Anwendungen. Eine Änderung der Stiftgeschwindigkeiten ist z.B. dann erforderlich, wenn die verwendete Software andere Geschwindigkeiten vorschreibt; ferner kann durch eine Verringerung der Stiftgeschwindigkeit eine höhere Plotqualität erzielt werden; wo die Strichqualität von untergeordneter Bedeutung ist, kann der Plotvorgang durch Wahl einer höheren Stiftgeschwindigkeit beschleunigt werden.

Einstellen des Stiftandrucks

ZWECK: Mit **Andruck** wird die optimale Auflagekraft (Stift auf Medium) für die jeweilige Anwendung festgelegt.

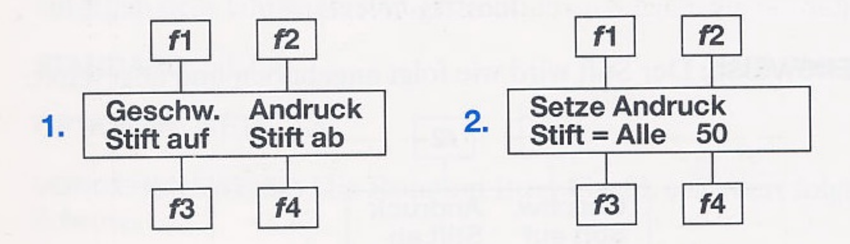
STANDARDWERTE:

Stiftart	Andruck
Faserstift	24 g
Kugelschreiber	51 g
Tuschestift	30 g
Faserstift auf Transparentfolie	24 g

OPTIONEN:

Angezeigte Option	Andruck
1	15 g
2	24 g
3	30 g
4	36 g
5	45 g
6	51 g
7	57 g
8	66 g

VORGEHENSWEISE: Der Stiftandruck kann wahlweise bei allen Stiften oder gezielt bei einzelnen Stiften im Karussell geändert werden.



1. Rufen Sie das **Andruck**-Untermenü durch Drücken der Taste **Andruck** (***f*2**) auf.

2. Drücken Sie ***f*3**, um nacheinander die einzelnen Stiftnummern aufzurufen, oder behalten Sie die Einstellung **Alle** bei, um die Andruckkraft aller Stifte im Karussell pauschal festzulegen.

3. Durch Drücken der Taste ***f*4** können Sie nacheinander die Kennzahlen der einzelnen Andruckwerte aufrufen. Welche Andruckkraft der jeweiligen Kennzahl entspricht, ist aus der Tabelle **OPTIONEN** auf Seite 2-20 ersichtlich.

4. Wenn im Anzeigefeld die gewünschte Stiftnummer und der vorgesehene Andruck angezeigt wird, drücken Sie die **Eingabetaste**, um diese Einstellung zu speichern.

   Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4, bis für jeden Stift der erforderliche Andruck eingestellt ist.

   Wenn Sie stattdessen die bereits vorhandenen Werte beibehalten möchten, drücken Sie einfach die **Anzeigetaste**.

Wie aus der Tabelle der **STANDARDWERTE** ersichtlich ist, richtet sich der standardmäßige Stiftandruck nach der Bestückung des Stiftkarussells. Die Standardwerte genügen den meisten Anwendungen. Durch Wahl eines geringeren Stiftandrucks kann die Lebensdauer des Stifts erhöht werden; durch eine Erhöhung des Stiftandrucks kann andererseits eine bessere Strichgüte erzielt werden.

2

Anheben und Absenken des Stifts

ZWECK: Mit **Stift auf** und **Stift ab** werden die Stifte angehoben und abgesenkt.

VORGEHENSWEISE: Der Stift wird wie folgt angehoben und abgesenkt:



1. Drücken Sie eine **Stiftauswahltaste**, um einen Stift aus dem Karussell zu entnehmen.

2. Drücken Sie **Stift auf** (*f*3), um den Stift anzuheben. Drücken Sie **Stift ab** (*f*4), um den Stift abzusenken.

   Wenn Sie das Menü verlassen möchten, drücken Sie die **Anzeigetaste**.

Nachdem Sie den Stift abgesenkt haben, können Sie mit Hilfe der **Cursorsteuertasten** gerade Linien zeichnen. Die Tasten **Stift auf** und **Stift ab** werden auch beim Digitalisieren und beim Achsenabgleich benötigt.

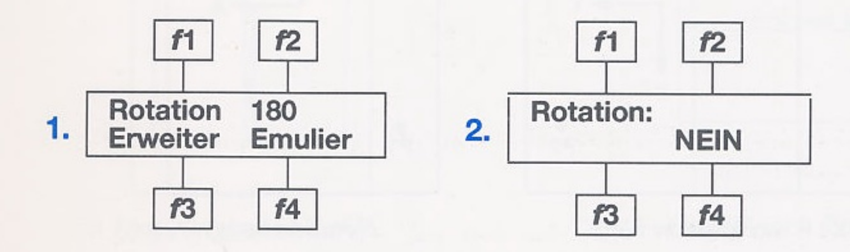
Rotation einer Grafik

ZWECK: Mit **Rotation** wird die x- und die y-Achse Ihrer Grafik um 900 entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht.

STANDARD: NEIN

OPTIONEN: NEIN, JA

VORGEHENSWEISE: Die Rotation Ihrer Grafik erfordert folgende Schritte:

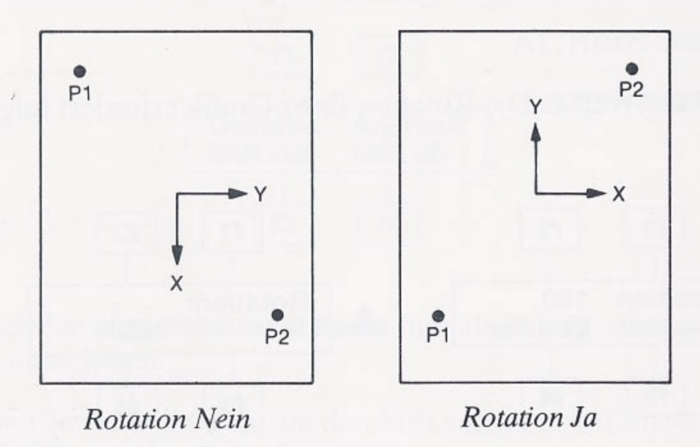


1. Drücken Sie **Rotation** (**f1**), um das Untermenü **Rotation** aufzurufen.
2. Drücken Sie **f4**, um die Optionen des Menüs **Rotation** aufzurufen.
3. Wenn die gewünschte Option angezeigt wird, drücken Sie die **Eingabetaste**, um die betreffende Einstellung zu speichern.

   Wenn Sie stattdessen die vorhandene Einstellung beibehalten möchten, drücken Sie einfach die **Anzeigetaste**.

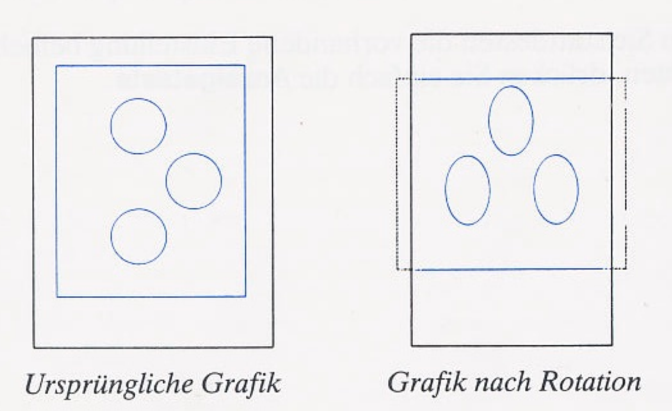
Im allgemeinen verläuft die x-Achse entlang der längeren Seite des Bogens.* Durch **Rotation** wird das Achsenkreuz um 900 entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht, so daß die y-Achse längs und die x-Achse quer verläuft. Dies wird durch die nachstehende Abbildung veranschaulicht:

2



Rotation Nein *Rotation Ja*

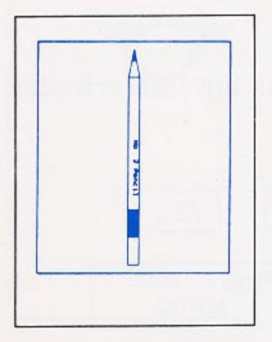
Beim Rotieren der Grafik werden die Punkte P1 und P2 ebenfalls gedreht und wandern hierbei nach innen. Beim Plotten einer skalierten Grafik werden die geometrischen Proportionen durch die neue Lage der Punkte P1 und P2 bestimmt; dies wird durch die folgende Darstellung veranschaulicht:



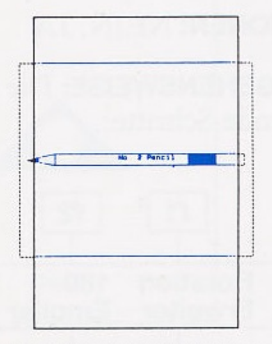
Ursprüngliche Grafik *Grafik nach Rotation*

* Der Verlauf der x-Achse wird auch durch den **Emulier Mode** beeinflußt.

Führt Ihr Programm keine Skalierung durch, so paßt die Grafik nach der Rotation möglicherweise nicht mehr vollständig auf den eingelegten Bogen. Dieser Effekt wird durch die nachfolgende Abbildung veranschaulicht. Auf den Skalierbefehl SC wird im Handbuch *Programmer's Reference* näher eingegangen.



Ursprüngliche Grafik



Grafik nach Rotation

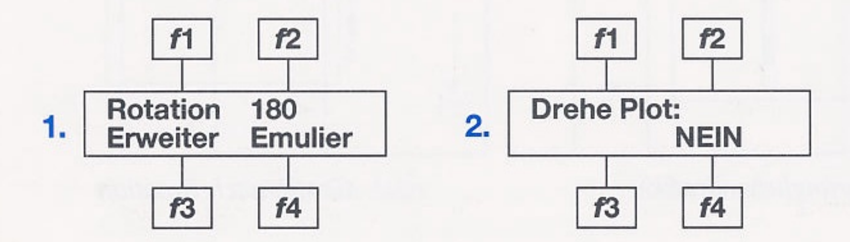
Drehung um 1800

ZWECK: Die Funktion **180** bewirkt eine Drehung der Grafik um 1800. Dieser Vorgang ist nur bei der Verwendung von Einzelblattmedien durchführbar.

STANDARD: NEIN

OPTIONEN: NEIN, JA

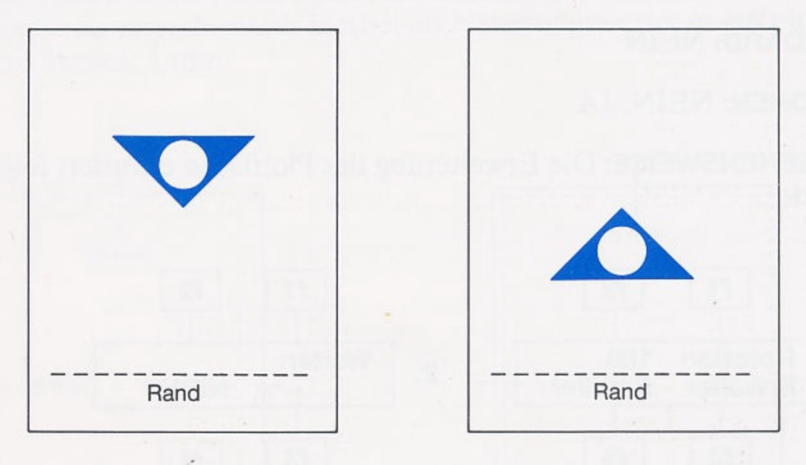
VORGEHENSWEISE: Die Drehung Ihrer Grafik um 1800 erfordert folgende Schritte:



1. Drücken Sie **180** (*f2*), um das Untermenü **Drehe Plot** aufzurufen.
2. Drücken Sie *f4*, um die Optionen des Menüs **Drehe Plot** aufzurufen.
3. Wenn die gewünschte Option angezeigt wird, drücken Sie die **Eingabetaste**, um die betreffende Einstellung zu speichern.

   Möchten Sie stattdessen die vorhandene Einstellung beibehalten, so drücken Sie einfach die **Anzeigetaste**.

Bei Verwendung von Einzelblattmedien kann die gesamte Grafik mit Hilfe der Funktion **Drehe Plot** um 1800 gedreht werden. Der breite Fußrand (Freifläche) der Grafik wird hierbei zum Kopfrand.



Normale Plotausgabe *Um 180° gedrehte Plotausgabe*

HINWEIS: Durch Kombinieren der Funktionen **Drehe Plot** und **Rotation** kann eine beliebige Plotausrichtung gewählt werden. ■

2

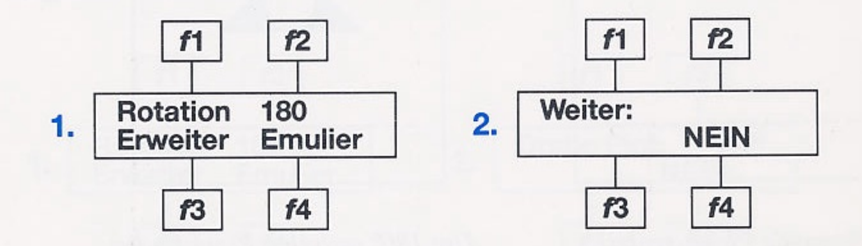
Erweitern der Plotfläche

ZWECK: Die Funktion **Plotfläche Erweiter** ermöglicht es, näher am Rand des Zeichenmediums zu plotten.

STANDARD: NEIN

OPTIONEN: NEIN, JA

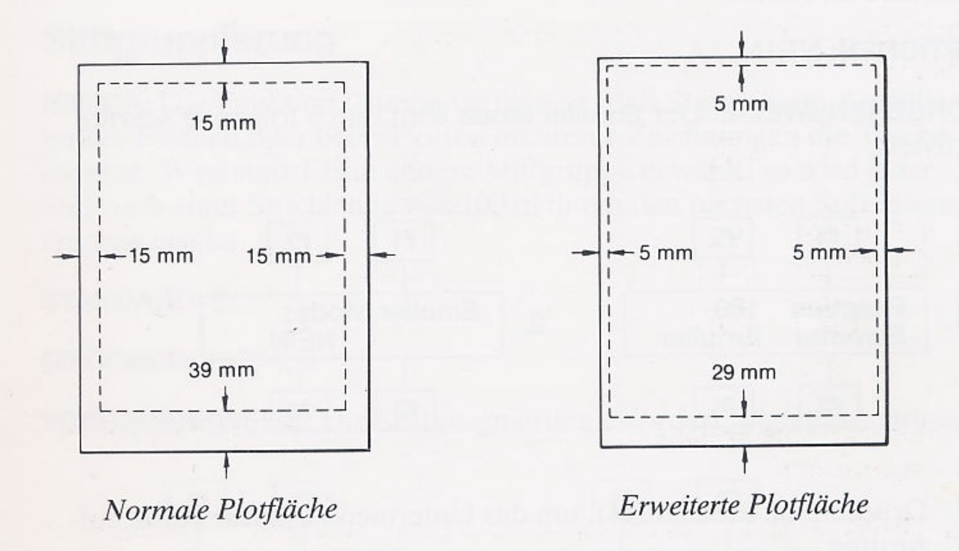
VORGEHENSWEISE: Die Erweiterung der Plotfläche erfordert folgende Schritte:



1. Drücken Sie **Erweiter** (**f3**), um das Untermenü **Plotfläche Erweiter** aufzurufen.
2. Drücken Sie **f4**, um die Optionen der Funktion **Plotfläche Erweiter** aufzurufen.
3. Wenn die gewünschte Option angezeigt wird, drücken sie die **Eingabetaste**, um die betreffende Einstellung in den Permanentspeicher aufzunehmen. Die Einstellung bleibt daraufhin auch bei ausgeschaltetem Plotter erhalten, bis sie durch eine andere Einstellung ersetzt wird.

   Wenn Sie stattdessen die vorhandene Einstellung beibehalten möchten, drücken Sie einfach die **Anzeigetaste**.

Die Funktion **Plotfläche Erweiter** verringert die Breite der äußeren Ränder auf dem Zeichenmedium und ermöglicht daher die Ausnutzung einer größeren Zeichenfläche. Die Auswirkung dieser Funktion auf die Plotfläche wird in der nachfolgenden Abbildung veranschaulicht. Die Randangaben verstehen sich hierbei als Näherungswerte; es gilt eine Toleranz von ca. 1 mm.



Normale Plotfläche *Erweiterte Plotfläche*

HINWEIS: Wenn bei erweiterter Plotfläche Tusche verschmiert wird, empfiehlt es sich, entweder die Punkte P1 und P2 weiter vom Rand des Plotmediums zu entfernen oder die Stiftgeschwindigkeit zu verringern. ■

2

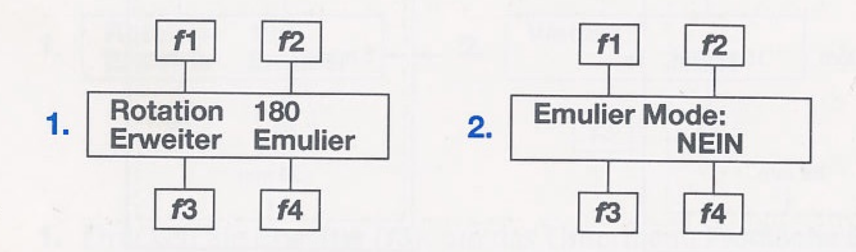
Verwendung von Software, die speziell für die Plotter HP 7585 und HP 7586 erstellt wurde

ZWECK: Die Funktion **Emulier Mode** ermöglicht das Plotten mit Software-Paketen, die speziell für die Plotter HP 7585 und HP 7586 erstellt wurden.

STANDARD: NEIN

OPTIONEN: NEIN, JA

VORGEHENSWEISE: Der **Emulier Mode** wird durch folgende Schritte aktiviert:



1. Drücken Sie **Emulier** (**f4**), um das Untermenü **Emulier Mode** aufzurufen.
2. Drücken Sie **f4**, um die Optionen der Emulierfunktion aufzurufen.
3. Wenn die gewünschte Option angezeigt wird, drücken Sie die **Eingabetaste**, um die betreffende Einstellung in den Permanentspeicher aufzunehmen. Die Einstellung bleibt daraufhin auch bei ausgeschaltetem Plotter erhalten, bis sie durch eine andere Einstellung ersetzt wird.

   HINWEIS: Wenn die Software zur Eingabe eines Plotternamens oder einer Modellnummer auffordert, ist bei eingeschaltetem **Emulier Mode** HP 7585 oder HP 7586 anzugeben; bei ausgeschaltetem **Emulier Mode** ist DraftMaster anzugeben

   Wenn Sie stattdessen die vorhandene Einstellung beibehalten möchten, drücken Sie einfach die **Anzeigetaste**.

Sollte Ihre Software zwar nicht den HP DraftMaster, jedoch die Plotter HP 7585 und HP 7586 unterstützen, so schalten Sie den **Emulier Mode** ein. Bei eingeschaltetem **Emulier Mode** werden die Grafiken u.U. anders geplottet als bei ausgeschalteter Emulierfunktion, so daß sie stets einer auf dem HP 7585 oder HP 7586 geplotteten Grafik entsprechen. Die Plotausrichtung kann nach Bedarf mit den Funktionen **Rotation** und **Drehe Plot** geändert werden.

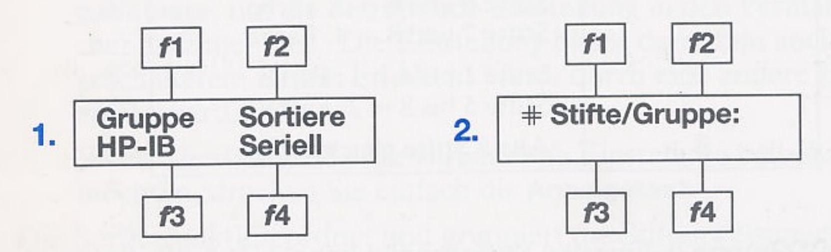
Stiftgruppierung

ZWECK: Die Funktion **Gruppe** verhindert, daß Stiften beim Ausfüllen großer Flächen oder beim Plotten mehrerer Zeichnungen die Tusche ausgeht. Wird statt 1 eine andere Stiftgruppe gewählt, so wird jeder Stift nach einer Strichlänge von 100 m durch den nächsten Stift in seiner Gruppe ersetzt.

STANDARD: 1

OPTIONEN: 1, 2, 4, 8

VORGEHENSWEISE: Die Stiftgruppierung erfordert folgende Schritte:



1. Drücken Sie **Gruppe** (**f1**), um das Untermenü **Stifte/Gruppe** aufzurufen.

2. Drücken Sie **f4**, um die einzelnen Optionen der Funktion **Stifte/Gruppe** aufzurufen.

3. Wenn die gewünschte Option angezeigt wird, drücken Sie die **Eingabetaste**, um die betreffende Einstellung zu speichern.

   Wenn Sie stattdessen die vorhandene Einstellung beibehalten möchten, drücken Sie einfach die **Anzeigetaste**.

Die Gruppenoption 1 genügt den meisten Anforderungen. Die Bedeutungen der einzelnen Optionen ist aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

Option	Bedeutung
1	8 Gruppen mit je 1 Stift (Normales Plotten)
2	4 Gruppen mit je 2 Stiften
4	2 Gruppen mit je 4 Stiften
8	1 Gruppe mit 8 Stiften

Die vorgesehene Stiftgruppierung ist auch für die Bestückung des Karussells maßgebend:

# Stifte/Gruppe	Bestückung des Karussells
1	Karussell wird normal bestückt
2	Stifte 1 und 2 = 1. Farbe Stifte 3 und 4 = 2. Farbe Stifte 5 und 6 = 3. Farbe Stifte 7 und 8 = 4. Farbe
4	Stifte 1 bis 4 = 1. Farbe Stifte 5 bis 8 = 2. Farbe
8	Alle 8 Stifte gleichfarbig

Jede der mit **Gruppe** definierten Stiftgruppen kann in Ihrer Software als ein bestimmter Stift angegeben werden. Wenn die Software jedoch mehr Stifte ansteuert, als Gruppen registriert sind, so wird die betreffende Stiftauswahl ignoriert. In diesem Fall müssen Sie über das Bedienfeld des Plotters entsprechend mehr Gruppen (jeweils mit weniger Stiften) definieren.

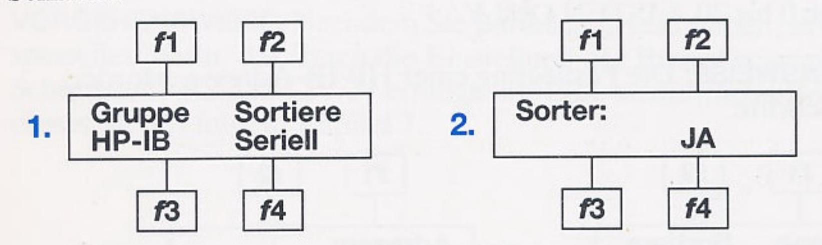
Stiftwechseloptimierung

ZWECK: Die Funktion **Sorter** optimiert den Stiftwechsel, so daß eine höhere Plotleistung erzielt wird.

STANDARD: JA

OPTIONEN: JA, NEIN

VORGEHENSWEISE: Die Stiftwechseloptimierung erfordert folgende Schritte:



1. Drücken Sie **Sortiere** (*f2*), um das Untermenü **Sorter** aufzurufen.
2. Drücken Sie *f4*, um die einzelnen Optionen der Funktion **Sorter** aufzurufen.
3. Wenn die gewünschte Option angezeigt wird, drücken Sie die **Eingabetaste**, um die betreffende Einstellung in den Permanentspeicher aufzunehmen. Die Einstellung bleibt daraufhin auch bei ausgeschaltetem Plotter erhalten, bis sie durch eine andere Einstellung ersetzt wird.

   Wenn Sie stattdessen die vorhandene Einstellung beibehalten möchten, drücken Sie einfach die **Anzeigetaste**.

Die Sortierfunktion ordnet und gruppiert die Stiftanweisungen im Zwischenspeicher des Plotters, so daß beim Plotten eine Verringerung der Stiftwechsel erzielt wird. Bei eingeschalteter Stiftwechseloptimierung (**Sorter**) zeichnet der Plotter nacheinander alle Elemente, die mit einem bestimmten Stift darzustellen sind, bevor der nächste Stift aus dem Karussell entnommen wird. Zugleich arbeitet der Plotter die Befehle so ab, daß die Zeichnung mit dem geringstmöglichen Zeitaufwand geplottet wird.

Bei ausgeschalteter Stiftwechseloptimierung wird die Zeichnung entsprechend der Reihenfolge der Plotbefehle geplottet. Daher muß die Funktion **Sorter** beim Austesten selbstgeschriebener Programme ausgeschaltet sein. Wenn beim Plotten Tusche verschmiert wird, empfiehlt es sich ebenfalls, die Funktion **Sorter** auszuschalten.

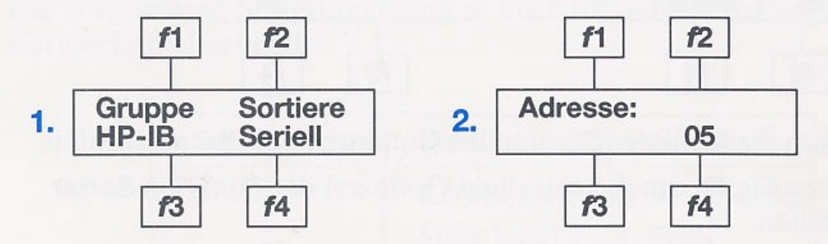
Einstellen einer HP-IB-Adresse

ZWECK: Wenn Sie die HP-IB-Schnittstelle (IEEE-488) des Plotters verwenden, müssen Sie über das Menü **HP-IB** eine HP-IB-Adresse wählen, die mit Ihrem Computer kompatibel ist. (Bei Verwendung der Schnittstelle RS-232-C/V.24 ist dieser Vorgang nicht erforderlich.)

STANDARD: 05

OPTIONEN: 0 bis 30, LISTEN ONLY

VORGEHENSWEISE: Die Festlegung einer HP-IB-Adresse erfordert folgende Schritte:



1. Drücken Sie **HP-IB** (**f3**), um das Untermenü **HP-IB** aufzurufen.

2. Drücken Sie **f4**, um die verschiedenen HP-IB-Adreßoptionen aufzurufen.

3. Wenn die gewünschte Option angezeigt wird, drücken Sie die **Eingabetaste**, um die betreffende Einstellung in den Permanentspeicher aufzunehmen. Die Einstellung bleibt daraufhin auch bei ausgeschaltetem Plotter erhalten, bis sie durch eine andere Einstellung ersetzt wird.

   Wenn Sie stattdessen die vorhandene Einstellung beibehalten möchten, drücken Sie einfach die **Anzeigetaste**.

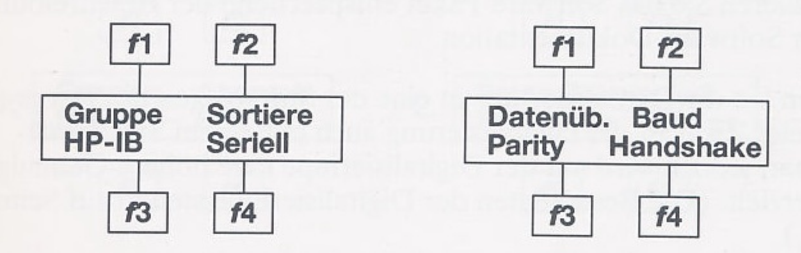
Die im Plotter festgelegte HP-IB-Adresse muß der in Ihrem Computer registrierten Plotteradresse entsprechen. Auf die Verwendung der HP-IB-Schnittstelle wird in Kapitel 7 ausführlich eingegangen.

HINWEIS: Beim Anschluß des Plotters an einen HP-Tischrechner darf dem Plotter die Adresse 21 nicht zugeordnet werden, da diese für den Computer reserviert ist. ■

Einstellen der Betriebsparameter für die Schnittstelle RS-232-C/V.24

ZWECK: Wird der Plotter über eine Schnittstelle des Typs RS-232-C/V.24 an einen Computer angeschlossen, so müssen verschiedene Schnittstellenparameter festgelegt werden; hierfür ist das Menü **Seriell** vorgesehen. (Bei Verwendung der HP-IB-Schnittstelle sind die nachstehenden Schritte nicht erforderlich.)

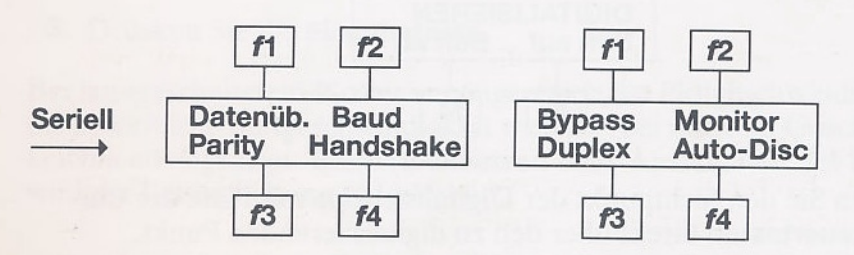
VORGEHENSWEISE: Nachdem Sie **Seriell** gedrückt haben, erscheint ein spezielles Menü, das Ihnen die Einstellung der Betriebsparameter der Schnittstelle RS-232-C/V.24 ermöglicht. Eine ausführliche Beschreibung dieses Menüs folgt in Kapitel 7.



Um das Menü zu verlassen, drücken Sie zweimal die **Anzeigetaste**.

Zusätzliche Funktionen

Der Plotter verfügt über ein Menü für spezielle Fehlersuch- und Schnittstellenfunktionen (RS-232-C/V.24). Der Zugriff auf dieses Menü erfolgt über das Menü Seriell:



Um das Menü zu verlassen, drücken Sie zweimal die **Anzeigetaste**.

Auf die Verwendung der Fehlersuchfunktionen zur Beseitigung von Störungen im Datenverkehr zwischen dem Plotter und Ihrem Computer, die Wahl einer Duplex-Einstellung und den Plotterbetrieb mit Modem-Anschluß wird im Abschnitt *Zusätzliche Funktionen* von Kapitel 7 näher eingegangen.

Digitalisieren

Wenn Sie über ein Digitalisierprogramm verfügen, können Sie den Plotter entsprechend der nachstehenden Anleitung digitalisierbereit machen. Eine ausführliche Anleitung zur Erstellung eigener Digitalisierprogramme enthält das Handbuch *Programmer's Reference*.

1. Installieren Sie das Software-Paket entsprechend der Beschreibung in der Software-Dokumentation.

2. Setzen Sie die Digitalisierlupe in eine der Stiftablagen des Karussells ein. Zwar ist die Digitalisierung auch mit einem Stift durchführbar, jedoch wird mit der Digitalisierlupe eine höhere Genauigkeit erzielt. (Die Bestelldaten der Digitalisierlupe stehen auf Seite C-12.)

3. Drücken Sie die **Stiftauswahltaste**, die der mit der Digitalisierlupe versehenen Stiftablage des Karussells entspricht.

4. Wenn die Meldung **DIGITALISIEREN** im Anzeigefeld erscheint, drücken Sie **Stift auf** (*f3*), um die Digitalisierlupe anzuheben.



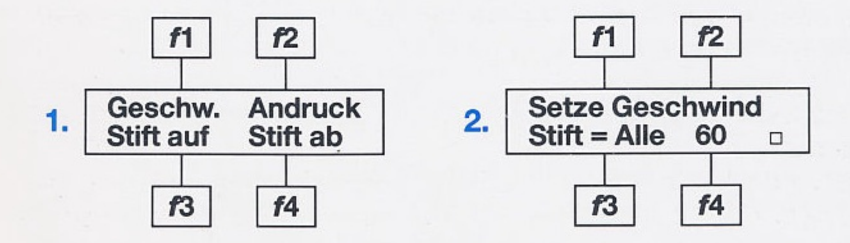
5. Setzen Sie den Sichtpunkt der Digitalisierlupe mit Hilfe der **Cursorsteuertasten** direkt über den zu digitalisierenden Punkt. Drücken Sie die Taste **Stift ab** (*f4*), um die Digitalisierlupe abzusenken. Justieren Sie anschließend die Position der abgesenkten Digitalisierlupe.

6. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um die Position des Digitalisierpunkts an den Computer zu übermitteln. Je nach verwendeter Software muß z.B. auch die Wagenrücklauftaste (RETURN) Ihrer Computertastatur gedrückt werden.

Leises Plotten

Wenn das Betriebsgeräusch des Plotters als störend empfunden wird, kann der Geräuschpegel durch Wahl einer kleineren Plotgeschwindigkeit verringert werden.

Hierbei ist folgendermaßen vorzugehen:

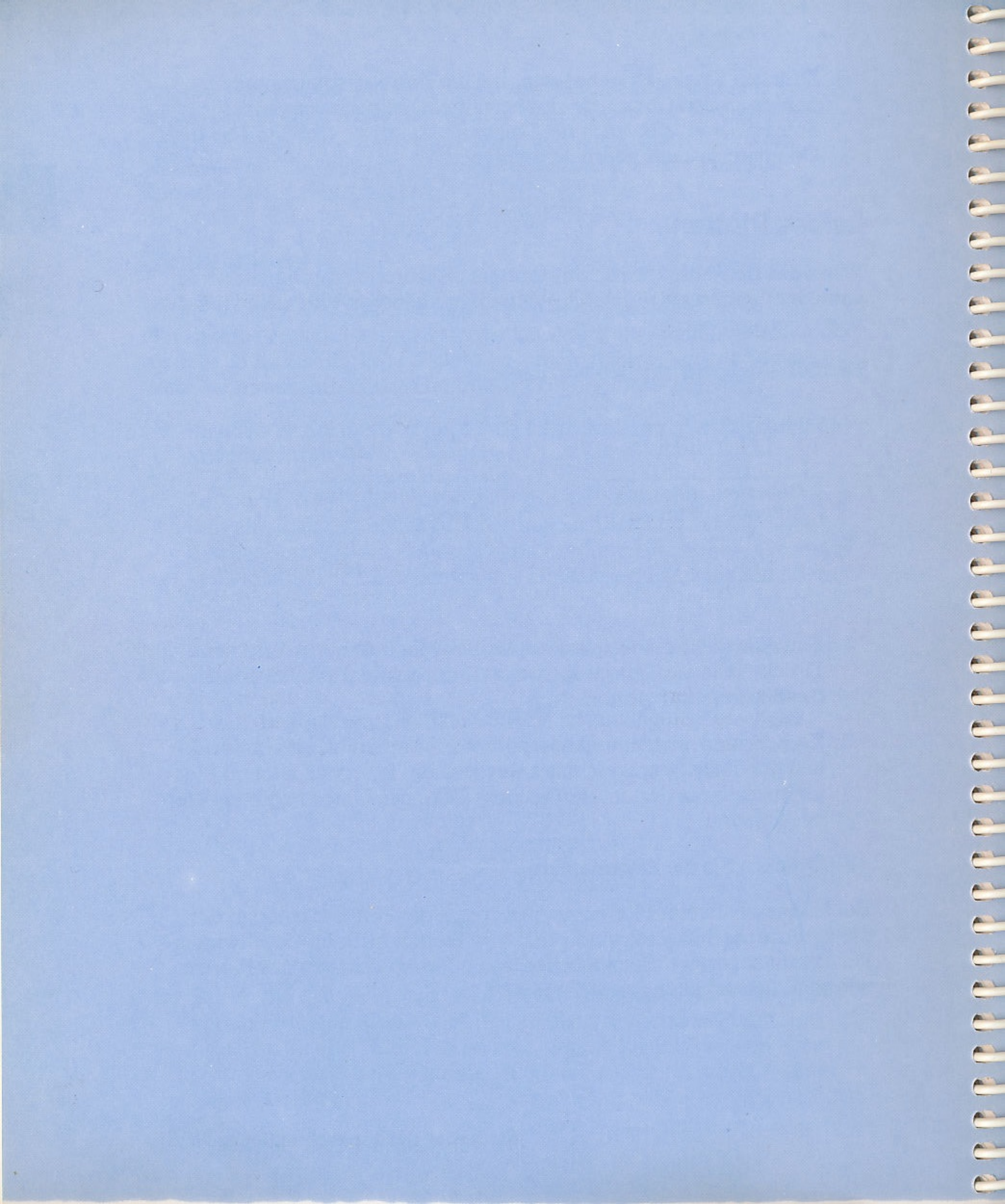


1. Drücken Sie die **Anzeigetaste**, bis das Menü **Geschw.** erscheint. Drücken Sie die Taste **Geschw.** (**f1**), um das Untermenü **Setze Geschwind** • aufzurufen.

2. Zwischen normalem und leisem Plotterbetrieb kann durch Drükken der Taste **f2** umgeschaltet werden. Bei leisegeschaltetem Plotter erscheint in der unteren rechten Ecke des Untermenüs ein kleines Quadrat.

3. Drücken Sie die **Eingabetaste**.

Bei leisegeschaltetem Plotter verringert sich die Plotgeschwindigkeit; die *tatsächliche* Stiftgeschwindigkeit wird hierbei nicht im Geschwindigkeitsmenü angezeigt. Beim **Rücksetzen** oder Ausschalten des Plotters wird die Leiseschaltung aufgehoben.



3

Auswahl von Stiften und Zeichenmedien

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel werden die verschiedenen Arten von Stiften und Zeichenmedien beschrieben, mit denen Ihr Plotter ausgestattet werden kann. Ferner wird erörtert, welche Stiftarten und Medien am besten füreinander geeignet sind.

Um Grafiken höchster Qualität zu erhalten, sollten Sie ausschließlich HP-Stifte und Zeichenmedien verwenden; diese gewährleisten eine lange Lebensdauer der Stifte sowie optimale Plotleistungen. Die von Hewlett-Packard angebotenen Stifte und Zeichenmedien sind chemisch so aufeinander abgestimmt, daß Ausbleichungen und sonstige Farbänderungen kaum auftreten. Dank der hohen Oberflächengüte des HP-Papiers wird der Verschleiß der Stiftspitzen minimiert, so daß scharfe, klare Linien gezeichnet werden. Die Bestelldaten für Hewlett-Packard Stifte und Zeichenmedien sind dem im Lieferumfang des Plotters enthaltenen Zubehörkatalog zu entnehmen.

Stifte

Der Plotter kann mit Faserstiften für Papier, Kugelschreibern, Stiften für Transparentfolie, Einweg-Tuschestiften und nachfüllbaren Tuschestiften bestückt werden. Die verschiedenen Stiftarten sowie deren Eigenschaften sind aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

Stiftart	Eigenschaften
Faserstift für Papier	Unkompliziert, preisgünstig. Gleichmäßiger Farbfluß gewährleistet einwandfreie Schärfe und Deckung. Wegwerfbar. Standard-Plotgeschwindigkeit 50 cm/s.
Kugelschreiber	Robust. Hohe Strichgüte bei maximaler Plotgeschwindigkeit. Großer Farbvorrat. Wegwerfbar. Standard-Plotgeschwindigkeit 60 cm/s.
Stift für Transparentfolie	Hohe Farb- und Strichgüte auf Transparentfolie. Standard-Plotgeschwindigkeit 10 cm/s.
Einweg-Tuschestift	Benutzerfreundlich. Braucht weder gereinigt noch nachgefüllt zu werden. Hervorragende Qualität. Erhältlich für Polyesterfolie und Velinpapier/Plotterpapier. Standard-Plotgeschwindigkeit 30 cm/s.
Nachfüllbarer Tuschestift	Besonders hohe Linienschärfe. Mit langlebiger Spitze aus Wolframkarbid. Muß nachgefüllt und gewartet werden. Standard-Plotgeschwindigkeit 30 cm/s.*

*Bei nachfüllbaren Tuschestiften mit einer Spitzenbreite unter 0,25 mm muß über das Bedienfeld des Plotters eine Geschwindigkeit von 15 cm/s sowie Andruckstufe 2 eingestellt werden.

Faserstifte können ohne weiteres bis zu 30 Tagen im Karussell verbleiben. Wird der Plotter mehrere Tage lang nicht benutzt, so ist es dennoch zweckmäßig, die Stifte aus dem Karussell zu nehmen, um deren Lebensdauer zu verlängern.

Nachfüllbare Tuschestifte müssen unmittelbar nach der Entnahme fest verschlossen werden, um Austrocknung und Verstopfung zu vermeiden. Da Tusche im Stift ebenso schnell trocknet wie auf dem Zeichenmedium, sind diese Tuschestifte unmittelbar nach dem Gebrauch zu reinigen; eine entsprechende Anleitung ist in Kapitel 5 dieses Handbuchs zu finden. Unter normalen Umgebungsbedingungen kann die Tusche über folgende Zeiträume im nachfüllbaren Tuschestift belassen werden:

- 20 Sekunden bei nicht verschlossenem und nicht plottendem Stift.
- Einen Tag, wenn sich der Stift im Karussell befindet.
- Eine Woche, wenn der Stift fest verschlossen ist und vertikal gelagert wird.

3

Zeichenmedien

Der Plotter kann Standard-Plotterpapier, Velinpapier und doppelseitig mattierte Polyesterfolie und Transparentfolie verarbeiten. Die Eigenschaften und Anwendungsbereiche der verschiedenen Medien sind aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

Medium	Eigenschaften
Standard-Plotterpapier	Glatte Oberfläche, einwandfreie Linienschärfe. Unempfindlich, universell und preisgünstig.
Velinpapier	Hervorragende Oberflächengüte und Farbannahme durch entsprechende Beschichtung. Transparentes Material mit hoher Reißfestigkeit und Lagerbeständigkeit. Geeignet für Diazokopien. Mittlere Preisklasse.
Pauspapier	Unbeschichtete Oberfläche. Geeignet für Konzeptzeichnungen. Preisgünstig.
Doppelseitig mattierte Polyesterfolie*	Spezialbeschichtetes, transparentes Material. Geeignet für hochgenaue Darstellungen und Archivmaterial. Maßhaltig. Teuer.
Transparentfolie	Hochwertiges Klarsichtmaterial für mehrschichtiges Anschauungsmaterial oder Projektionsgrafiken als Vortragsunterlagen.

*Für optimale Ergebnisse empfiehlt Hewlett-Packard die Standard-Folienstärke 0,075 mm (3 mil).

Die obengenannten Zeichenmedien sind in folgenden Formaten lieferbar:

Metrische Formate (DIN)	Zollformate	Architekturformate
A4 (210 x 297 mm)	A (8,5 x 11 in)	–
A3 (297 x 420 mm)	B (11 x 17 in)	–
A2 (420 x 594 mm)	C (17 x 22 in)	C (18 x 24 in)
A1 (594 x 841 mm)	D (22 x 34 in)	D (24 x 36 in)
A0 (841 x 1189 mm)	E (34 x 44 in)	E (36 x 48 in)

3

Richtlinien

Bei Verwendung von Plotter-, Velin- und Pauspapier sowie Transparent- und Polyesterfolie sind folgende Regeln zu beachten:

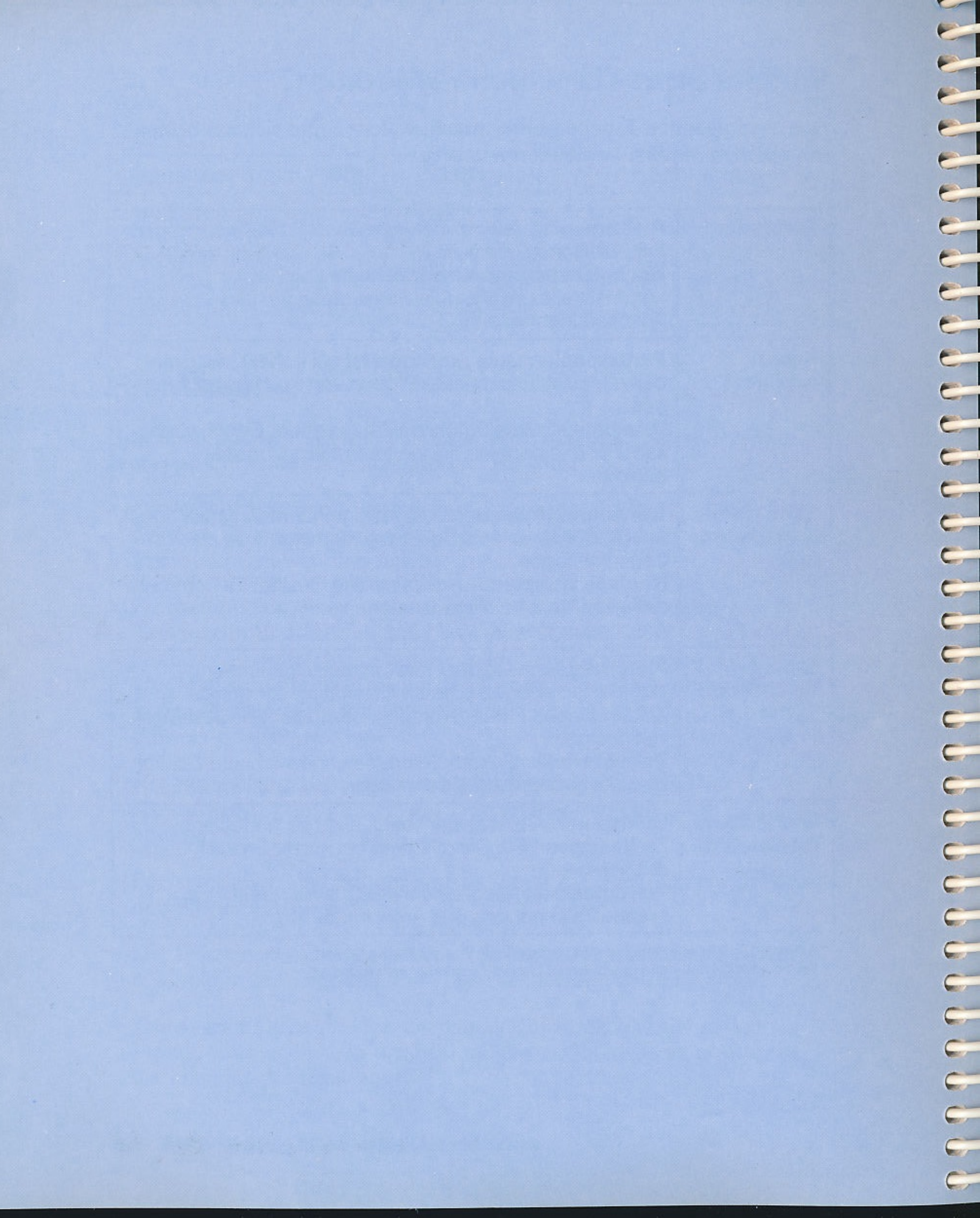
- Die Zeichenmedien sollten grundsätzlich nur am Rand gefaßt werden. Befinden sich auf dem Medium Fingerabdrücke, so kann die Farbe nicht einwandfrei haften.
- Zeichenmedien, insbesondere Papier, werden bei Änderungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit mitunter wellig oder verziehen sich. Hierdurch können wiederum beim Plotten Verzerrungen entstehen. Um Maßstabilität zu erreichen, sollten die Bögen vor dem Einlegen in den Plotter mindestens 15 Minuten an der Luft in der Nähe des Plotters gelagert werden.
- Rechtwinklige Ecken sind die Voraussetzung dafür, daß die Andruckrollen des Plotters das Zeichenmedium einwandfrei führen können.
- Polyesterfolien sind mit der antistatischen Beschichtung nach unten in den Plotter einzulegen.
- Die Spitzen von Einweg- und nachfüllbaren Tuschestiften müssen regelmäßig gereinigt und von Faserrückständen befreit werden.
- Transparentfolien sind mit der Papierschicht nach unten in den Plotter einzulegen. Um die größtmögliche Plotfläche zu nutzen, ist die Folie längs einzulegen.

Welche Stifte für welches Medium?

Aus der folgenden Tabelle ist ersichtlich, welche Stifte sich am besten mit welchen Medien kombinieren lassen.

Stifte	Medien
Faserstifte	**Plotterpapier:** Ausgezeichnete Qualität für Zeichnungen. Für Füllflächen geeignet. **Hochglanzpapier:** Ausgezeichnete Qualität für kommerzielle Grafiken, Vortragsunterlagen und Anschauungsmaterial.
Kugelschreiber	**Plotterpapier:** Gute Strichqualität bei hoher Geschwindigkeit. Ideal für schnelles Plotten von Konzeptzeichnungen. **Pauspapier:** Gute Strichqualität bei hoher Geschwindigkeit. Für Diazokopien bei langer Entwicklungszeit geeignet.
Stifte für Transparentfolie	**Transparentfolie:** Bestens geeignet für mehrschichtiges Anschauungsmaterial oder Projektionsgrafiken als Vortragsunterlagen. **Hochglanzpapier:** Ausgezeichnete Qualität für kommerzielle Grafiken, Vortragsunterlagen und Anschauungsmaterial.
Einweg-Tuschestifte	**Plotterpapier:** Geeignet für Konzeptzeichnungen.* Velinpapier: Ausgezeichnete Qualität für endgültige Zeichnungen.* Für Diazokopien bei kurzer Entwicklungszeit geeignet. **Polyesterfolie:** Unkompliziert.** Ausgezeichnete Qualität. Ideal für hochpräzise Zeichnungen und Archivmaterial.
Nachfüllbare Tuschestifte	**Velinpapier:** Ausgezeichnete Qualität für endgültige Zeichnungen.* Für Diazokopien bei kurzer Entwicklungszeit geeignet. **Polyesterfolie:** Ausgezeichnete Qualität. Ideal für hochpräzise Zeichnungen und Archivmaterial.

*Bitte die für Velin- und Plotterpapier vorgesehenen Einweg-Tuschestifte verwenden.
**Bitte die für Polyesterfolie vorgesehenen Einweg-Tuschestifte verwenden.



4

Plotten mit Rollenmedien

Inhalt dieses Kapitels

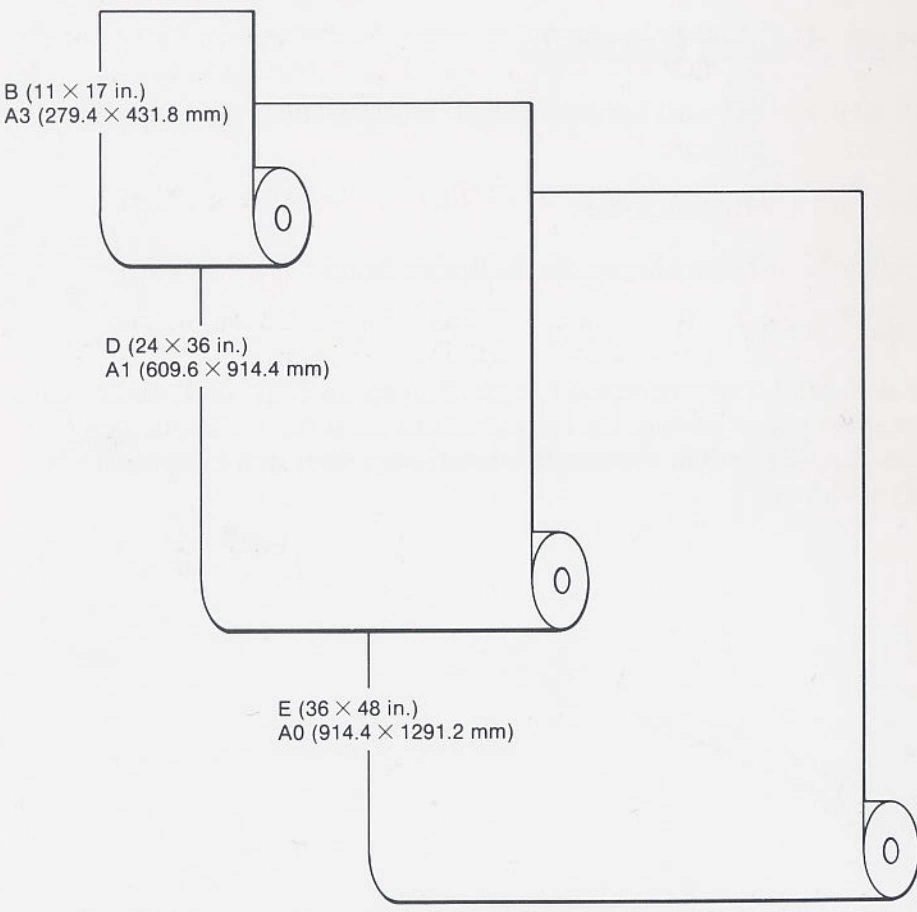
In diesem Kapitel wird für das Modell DraftMaster II auf folgende Themen eingegangen:

- Formate der Rollenmedien
- Einlegen und Entnehmen des Rollenmediums
- Seitenvorschub

Die in Kapitel 3 angegebenen Empfehlungen für Stift- und Medienkombinationen gelten sowohl für Einzelblattals auch für Rollenmedien. Dieses Kapitel enthält weitere Informationen über den Gebrauch von Rollenmedien.

Formate der Rollenmedien

Das Modell DraftMaster II kann mit 279,4 mm (11 in), 609,6 mm (24 in) und 914,4 mm (36 in) breiten Rollenmedien* versehen werden. Die bei diesen drei Medienbreiten verfügbaren Plotflächen entsprechen den Bogenformaten A3, A1 und A0 nach ISO bzw. den Formaten B, D und E nach ANSI. Darüber hinaus können die Architekturformate D und E verwendet werden.



Bei allen Zeichenmedien gilt folgende Grundregel: Wenn der rechte Rand des Mediums an den beiden Papieranschlägen anliegt, muß der linke Rand des Mediums die Antriebsrolle um mindestens 0,5 Zoll (12,7 mm) überdecken.

*Hewlett-Packard bietet keine 279,4 mm (11 in) breiten Rollenmedien an.

Einlegen des Rollenmediums

Rollenmedien können wahlweise mit oder ohne Aufwicklung eingesetzt werden.

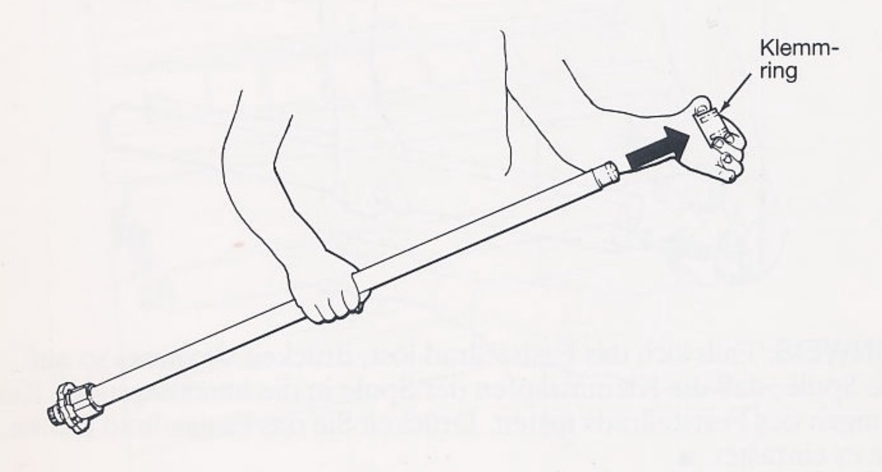
- Mit Aufwicklung: Die fertiggestellten Zeichnungen werden von der Aufwickelrolle aufgenommen. Dies setzt voraus, daß die vordere Aufwickelrolle installiert ist.
- Ohne Aufwicklung: Die fertiggestellten Zeichnungen müssen von der Rolle einzeln abgetrennt werden. Die Aufwickelrolle ist hierbei nicht zu installieren.

4

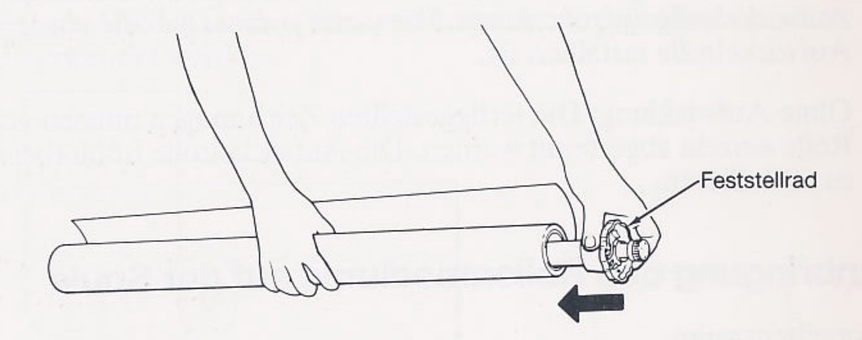
Anbringung des Rollenmediums auf der Spule

Vorgehensweise:

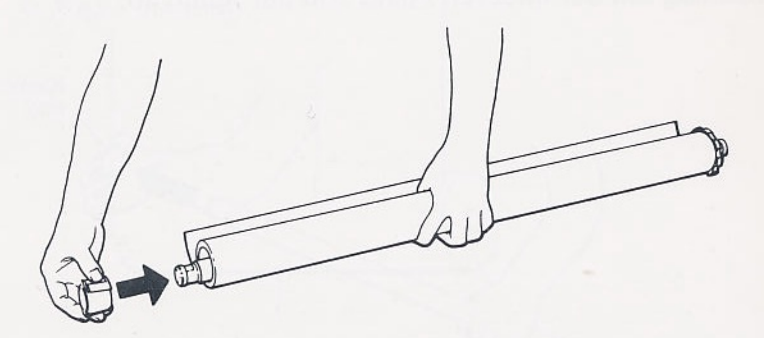
1. Halten Sie die Spule mit einer Hand fest und ziehen Sie den Klemmring mit der anderen Hand von der Spule ab.



2. Führen Sie die Spule entsprechend der nachfolgenden Abbildung in den Kern des Rollenmediums ein. Drücken Sie die Spule in den Kern, bis die Mündung des Kerns bündig mit dem Feststellrad abschließt. Verfahren Sie mit dem Kern* der zweiten Spule auf dieselbe Weise.



3. Drücken Sie den Klemmring fest auf das andere Ende der Rolle.



HINWEIS: Falls sich das Feststellrad löst, drücken sie dieses so auf die Spule, daß die Klemmzapfen der Spule in die innenliegenden Kerbungen des Feststellrads rasten. Drücken Sie das Feststellrad fest an, bis es einrastet. ■

* Verwenden Sie den zusammen mit dem Plotter gelieferten Pappkern. Wenn eine Rolle Plotmedium aufgebraucht ist, können Sie deren Pappkern als Aufwickelspule verwenden.

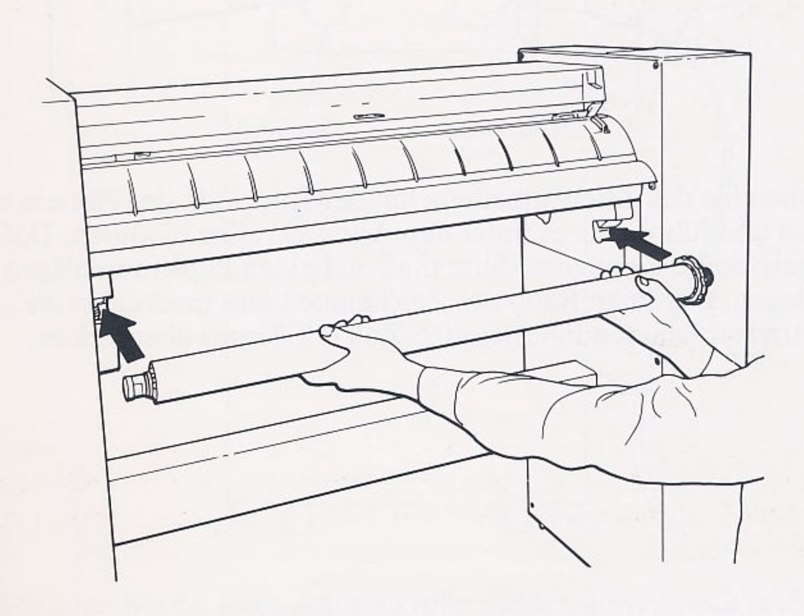
Einlegen der Rollen in den Plotter

Die Rollen werden entsprechend der nachstehenden Anleitung in den Plotter eingesetzt. Die einzelnen Schritte werden in den Abbildungen veranschaulicht. Soll keine automatische Aufwicklung erfolgen, so entfällt die Anbringung der vorderen Aufwickelrolle.

1. Schalten Sie den Plotter ein und klappen Sie die Wagenabdekkung hoch.

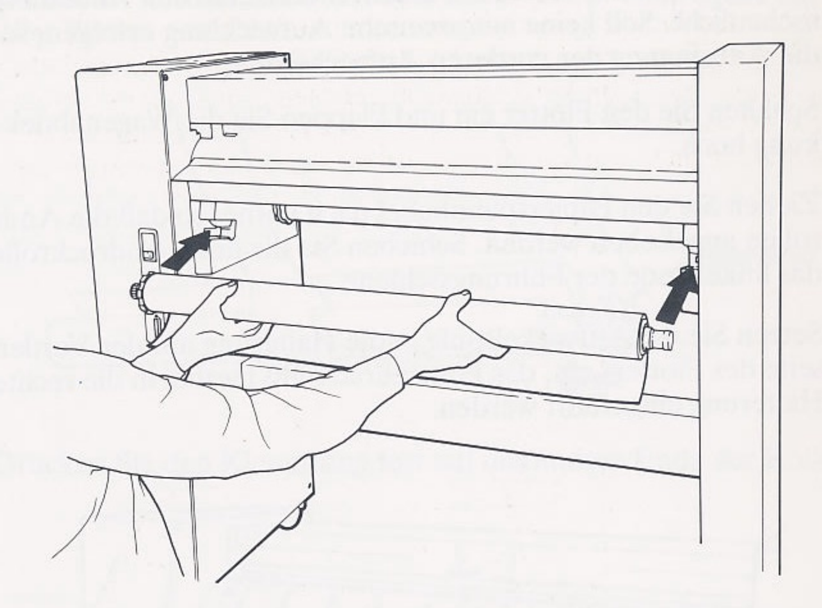
2. Ziehen Sie den Papierspannhebel nach vorne, so daß die Andruckrollen angehoben werden. Schieben Sie die linke Andruckrolle an das linke Ende der Führungsschiene.

3. Setzen Sie die Aufwickelspule in die Halterung auf der Vorderseite des Plotters ein; das Feststellrad muß hierbei in die rechte Halterung eingeführt werden.



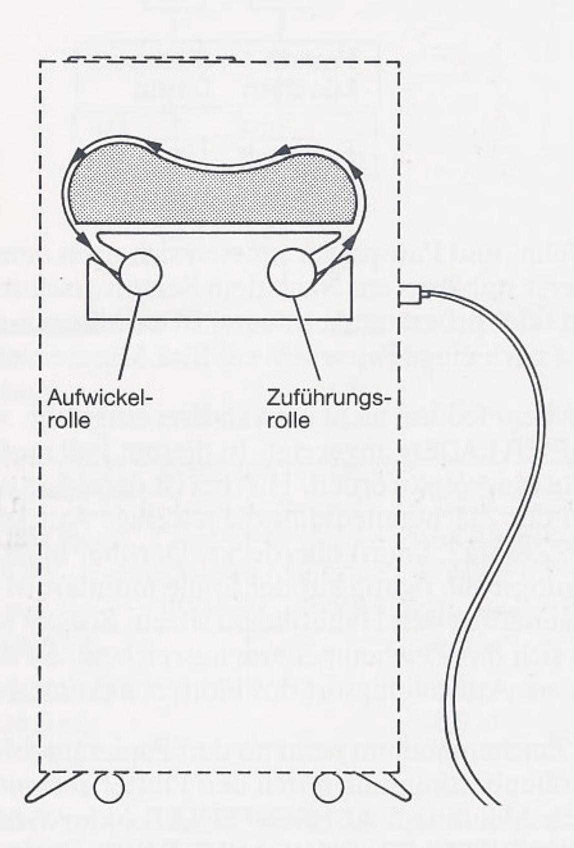
4

4. Das auf die Zuführungsspule gespannte Rollenmedium wird in die Halterung auf der Rückseite des Plotters eingesetzt; das Feststellrad ist hierbei in die linke Halterung einzuführen.



5. Ziehen Sie das Zeichenmedium auf der Rückseite des Plotters nach oben und führen Sie es unter den Andruckrollen hindurch. Das abgewickelte Zeichenmedium muß an beiden Papieranschlägen anliegen. Der linke Rand des Zeichenmediums muß dabei die Antriebsrolle um mindestens 0,5 Zoll (12,7 mm) überdecken.

6. Ziehen Sie das Zeichenmedium auf der Vorderseite des Plotters hinunter zur Aufwickelrolle und bringen Sie es mit Klebestreifen an beiden Enden und in der Mitte des Pappkerns an. Drehen Sie die Aufwickelrolle von Hand um zwei bis drei volle Umdrehungen; prüfen Sie hierbei, ob das Zeichenmedium einwandfrei aufgewikkelt wird. Verzieht sich das Zeichenmedium beim Aufwickeln, so ist es auf dem Pappkern schräg angebracht und muß entsprechend justiert werden. Der Transportweg des Zeichenmediums wird durch die nachstehende Seitenansicht des Plotters veranschaulicht:

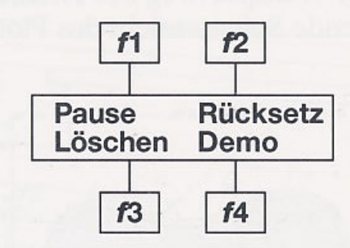


7. Schieben Sie die linke Andruckrolle wieder so weit nach rechts, daß sich die Markierung der Andruckrolle genau über dem linken Rand des Zeichenmediums befindet.

8. Drücken Sie den Papierspannhebel nach hinten, so daß die Andruckrollen abgesenkt werden.

9. Klappen Sie die Wagenabdeckung herunter. Der Plotter bewegt daraufhin sowohl den Stifthalter als auch das Zeichenmedium, um die Größe des eingelegten Zeichenmediums zu bestimmen.

Bei einwandfrei eingelegtem Zeichenmedium wird das nachstehende Menü angezeigt. Dieses Menü besagt, daß mit dem Plotten begonnen werden kann.



Rollen-, Velin- und Pauspapier müssen sich nach dem Abwickeln von der Rolle erst stabilisieren. Nach dem Seitenvorschub (über das Bedienfeld oder programmgesteuert) ist es daher sinnvoll, mit dem Plotten erst nach einer Pause von ca. fünf Minuten zu beginnen.

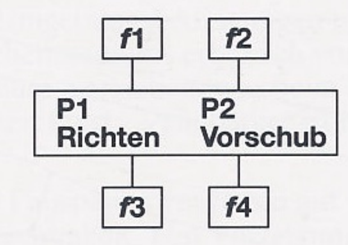
Ist das Zeichenmedium nicht einwandfrei eingelegt, so wird die Aufforderung **PAPIER LADEN** angezeigt. In diesem Fall muß das Zeichenmedium erneut eingelegt werden. Hierbei ist darauf zu achten, daß der linke Rand des Zeichenmediums die jeweilige Antriebsrolle um mindestens 0,5 Zoll (12,7 mm) überdeckt. Darüber hinaus ist zu prüfen, ob die Zuführungsrolle richtig auf der Spule montiert ist und ob die Spulen anleitungsgemäß in den Halterungen sitzen. Sorgen Sie anschließend dafür, daß sich das Zeichenmedium ausreichend an die Umgebungsbedingungen am Aufstellungsort des Plotters akklimatisieren kann.

Wenn das Zeichenmedium nicht an den Papieranschlägen anliegt und bei der Größenbestimmung durch den Plotter zerknittert wird, erscheint die Meldung **X-ACHSENFEHLER** (oder **Y-ACHSENFEHLER** bzw. **Z-ACHSENFEHLER**) **SIEHE ANLEITUNG**. Entfernen Sie daraufhin das Zeichenmedium sowie eventuell vorhandene Papierreste vom Plotter, und schalten Sie den Plotter aus. Anschließend ist der Plotter wieder einzuschalten und das Zeichenmedium erneut einzulegen.

Seitenvorschub

Nach Fertigstellung einer Grafik kann das Zeichenmedium über das Bedienfeld des Plotters um eine Seitenlänge vorgespult werden. Anschließend kann weiter geplottet oder die fertiggestellte Grafik abgetrennt werden.

Der Seitenvorschub wird durch Drücken der Taste **Vorschub** (***f4***) ausgelöst.



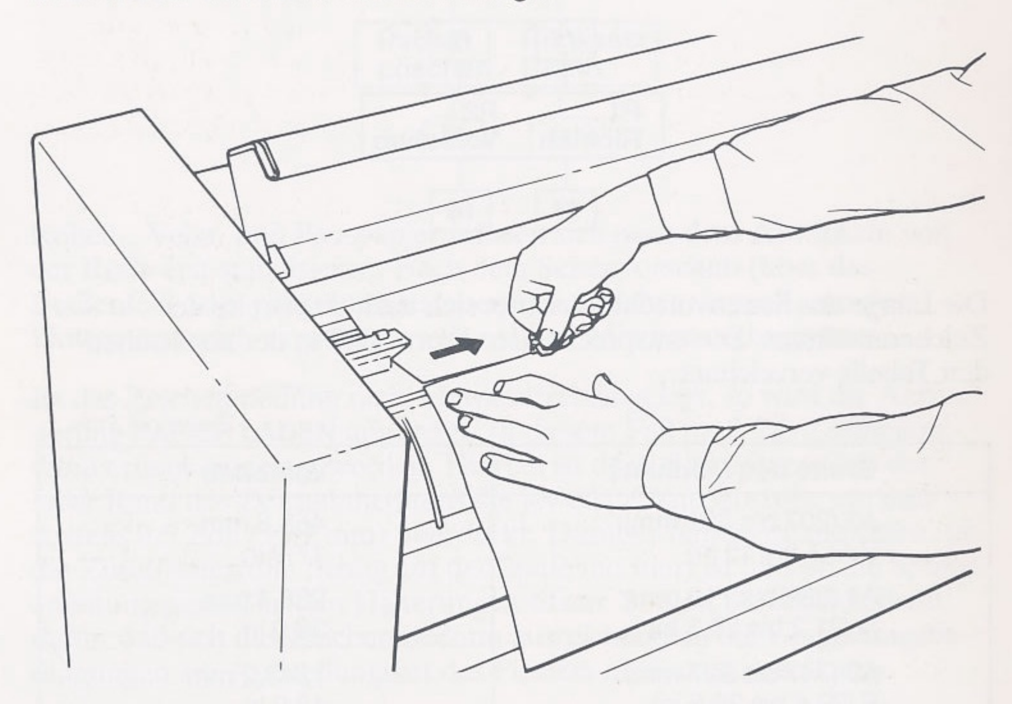
Die Länge des Seitenvorschubs richtet sich nach der Breite des Zeichenmediums. Die entsprechenden Werte sind in der nachstehenden Tabelle verzeichnet.

Breite des Mediums	Vorschub
A3 (207 bis 381 mm) B (8,1 bis 15 in)	455,8 mm 17,9 in
A1 (539 bis 719 mm) D (21,2 bis 28,3 in)	938,4 mm 36,9 in
A0 (747 bis 927 mm) E (29,4 bis 36,5 in)	1243,2 mm 48,9 in

Wenn bei eingesetzter Aufwickelrolle die Taste **Vorschub** gedrückt wird, spult der Plotter das Zeichenmedium um eine Seitenlänge vor; die zuletzt geplottete Grafik wird hierbei auf die Aufwickelrolle gespult. Bevor weitergeplottet werden kann, bestimmt der Plotter das Format der nächsten Seite.

Wenn die zuletzt geplottete Grafik abgetrennt werden soll, ist die Taste **Vorschub** ohne Verwendung einer Aufwickelrolle zu drücken. Daraufhin wird das Zeichenmedium um eine Seitenlänge vorgespult, so daß der Seitenumbruch sich genau über dem Schlitz der Papierauflage befindet.

Es erscheint die Meldung **SCHNEIDE PAPIER, DANN DRUECKE •**. Trennen Sie den Bogen – wie nachfolgend dargestellt – mit dem integrierten Papierschneider ab. Schieben Sie den Papierschneider anschließend wieder nach links in seine Ablage.



Entnehmen der Rollen

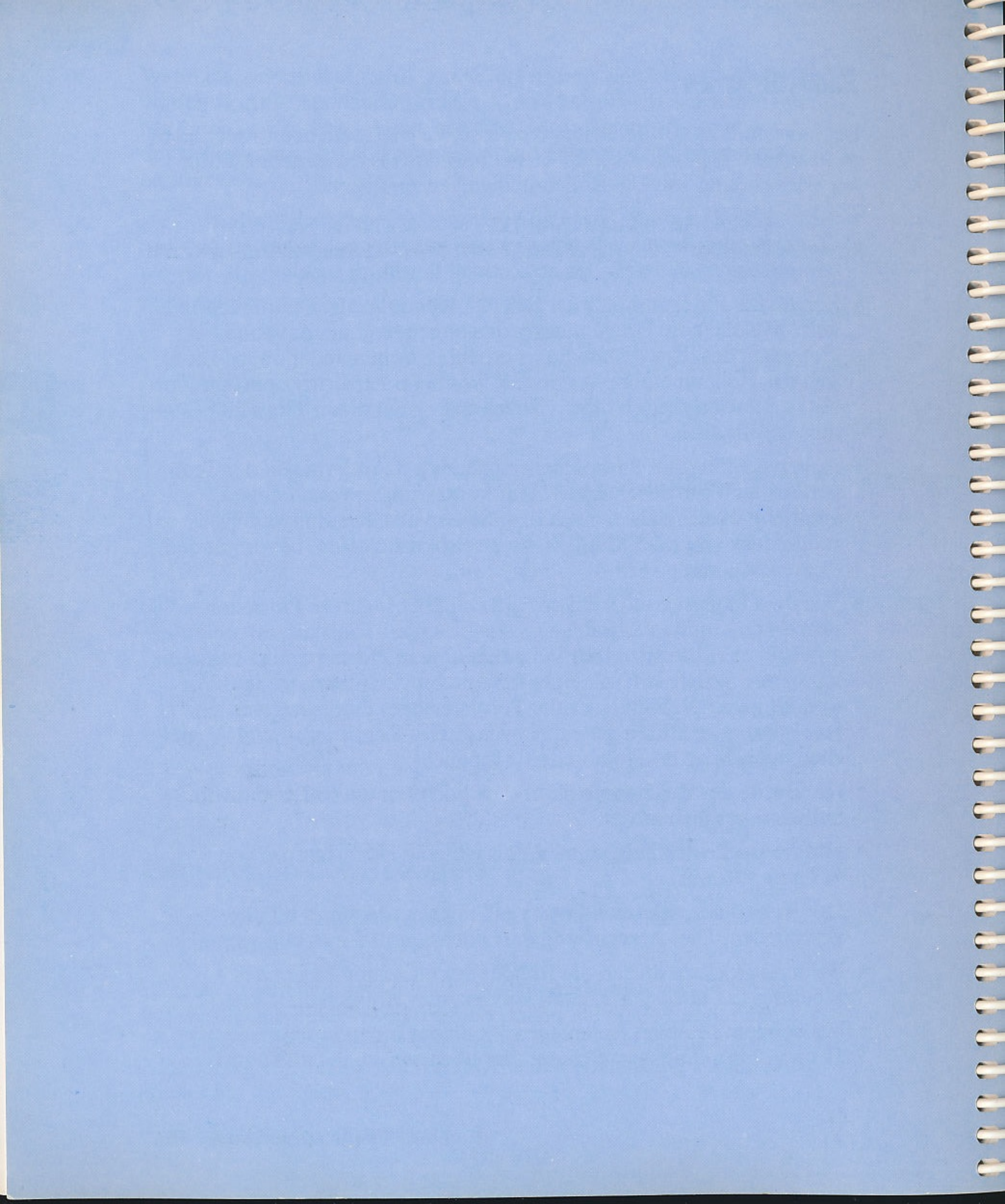
Aufwickel- und Zuführungsrolle lassen sich problemlos aus der Halterung nehmen.

Um das Rollenmedium von der Spule zu entfernen, halten Sie die Papierrolle mit einer Hand fest und ziehen die Spule mit der anderen Hand am Feststellrad nach oben aus dem Pappkern. Entfernen Sie den Klemmring von der Rolle. Stecken Sie den Klemmring anschließend wieder auf die Spule.

Richtlininien

Bei Verwendung von Rollenmedien sind die nachstehenden Richtlinien zu beachten. Hewlett-Packard kann einwandfreie Plotergebnisse nur bei Verwendung von HP-Rollenmedien gewährleisten.

- Achten sie darauf, daß das Papier beim Vorspulen nicht knittert. Zerknittertes Papier läßt sich nicht einwandfrei aufspulen, so daß mit einer Beeinträchtigung der geplotteten Grafik zu rechnen ist.
- Sorgen Sie für eine möglichst gleichbleibende relative Luftfeuchtigkeit. Weichen die Umgebungsbedingungen bei Lagerung und bei Gebrauch des Zeichenmediums erheblich voneinander ab, so kann sich das Rollenmedium verziehen, was beim Papiertransport im Plotter zu Schwierigkeiten führt; Velinpapier ist in dieser Hinsicht besonders empfindlich.
- Rollen-, Velin- und Pauspapier reagieren auf Änderungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Um Verzerrungen vorzubeugen, empfiehlt es sich daher, nach dem Seitenvorschub eine Stabilisierungspause von ca. 5 Minuten verstreichen zu lassen, bevor mit dem Plotten begonnen wird.
- Vor dem Plotten von Grafiken, die sich über mehrere Plotseiten erstrecken, muß in Stiftablage 8 ein schwarzer Faserstift mit einer 0,3 mm breiten Stiftspitze (bei Verwendung von Plotterpapier) bzw. ein schwarzer Tuschestift mit einer 0,5 mm breiten Stiftspitze (bei Verwendung von Velinpapier oder Polyesterfolie) eingesetzt werden. Nur mit diesen Stiften ist ein einwandfreies Registrieren und Abgleichen benachbarter Plotabschnitte möglich.
- Die Breite des Zeichenmediums darf höchsten um ± 1,6 mm vom Sollwert abweichen.
- Für die Breite des Zeichenmediums gilt eine Höchstgrenze von 917 mm (36,1 in).
- Der Kern des Zeichenmediums muß mit dem Medium bündig abschließen. Die Abweichung darf höchstens 0,5 mm betragen.
- Beim Aufwickeln dürfen die Ränder der einzelnen Lagen des Mediums um höchsten 2,0 mm voneinander abweichen.
- Verwenden Sie einen Rollenkern mit einem Innendurchmesser von 51 mm (2 in). Die Abweichung darf höchstens ± 0,4 mm betragen.



5

Wartung und Pflege

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel werden folgende Wartungs- und Pflegemaßnahmen erörtert:

- Reinigen des Plotters
- Pflege der nachfüllbaren Tuschestifte
- Ersetzen des Papierschneiders

Reinigen des Plotters

Die vom Anwender durchzuführenden Wartungs- und Pflegearbeiten beschränken sich auf das Reinigen des Plotters. Alle übrigen Wartungsarbeiten sind ausschließlich von qualifiziertem Service-Personal durchzuführen. Eine regelmäßige Reinigung des Stiftkarussells ist erforderlich, um Farbrückstände von dem Gummikappen der Stiftablagen zu entfernen. Saubere Antriebsrollen sind eine Grundvoraussetzung für den präzisen Transport des Zeichenmediums. Gehen Sie beim Reinigen des Plotters entsprechend der folgenden Anleitung vor:

ACHTUNG!

Bitte ziehen Sie das Netzkabel des Plotters aus der Steckdose, bevor Sie mit der Reinigung des Plotters beginnen. Zur Vermeidung von Kurzschlüssen und Stromschlägen ist unbedingt darauf zu achten, daß keine Feuchtigkeit in den Plotter dringt.

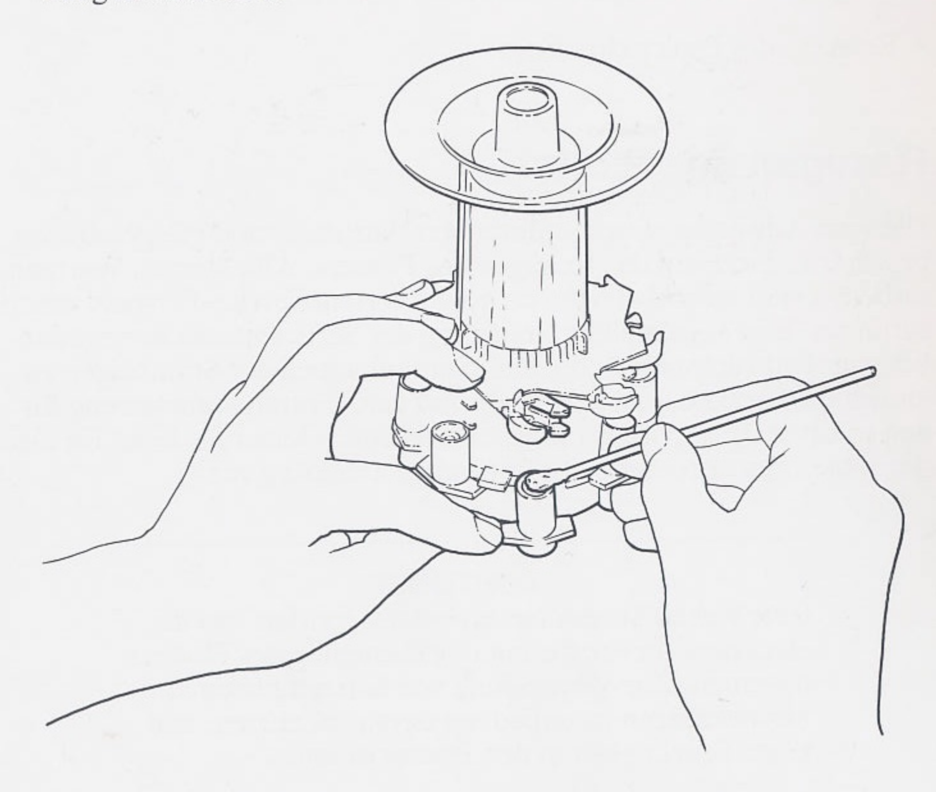
---

1. Wischen Sie die Außenflächen des Plotters mit einem feuchtem Schwamm oder einem weichen Tuch ab. Nach Bedarf kann eine Mischung aus 50% Isopropyl-Alkohol und 50% Wasser verwendet werden. Wischen Sie das Reinigungsmittel anschließend gründlich ab und trocknen Sie die gereinigte Fläche mit einem weichen, fusselfreien Tuch. Scharfe Reinigungsmittel sowie Scheuermittel dürfen nicht verwendet werden.

2. Entfernen Sie Staub und Fusseln vom Stifthalter. Hierfür eignet sich am besten ein Reinigungsstäbchen.

3. Nehmen Sie das Stiftkarussell aus dem Plotter und entfernen Sie die Stifte. Reinigen Sie die schwarzen Gummieinlagen der Stiftkappen. Hierfür eignet sich am besten ein Reinigungsstäbchen; tränken Sie desssen Wattebausch mit Alkohol oder Stiftreiniger. Setzen Sie die Stifte erst wieder in das Karussell ein, wenn die Stiftkappen völlig trocken sind.

5

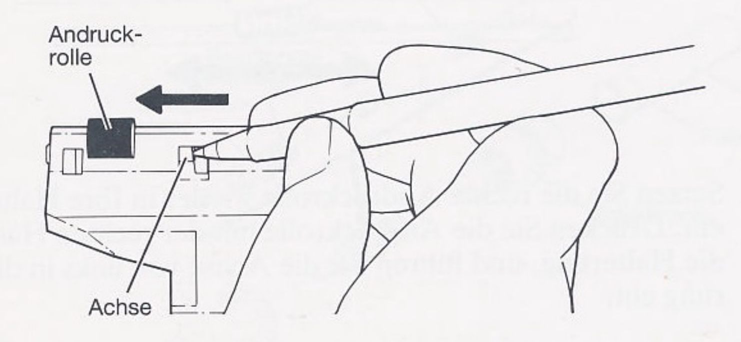


4. Um einen möglichen präzisen Transport des Zeichenmediums zu gewährleisten, sind die Antriebsrollen entsprechend der nachfolgenden Anleitung zu reinigen:

a. Schalten Sie den Plotter aus und klappen Sie die Wagenabdekkung hoch.

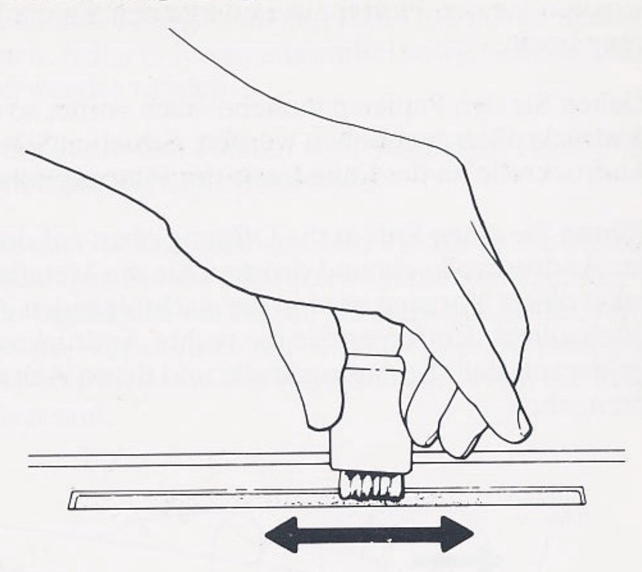
b. Ziehen Sie den Papierspannhebel nach vorne, so daß die Andruckrollen angehoben werden. Schieben Sie die linke Andruckrolle an das linke Ende der Führungsschiene.

c. Führen Sie einen Stift in die Öffnung oben auf der Halterung der Andruckrolle ein und drücken Sie die Metallachse nach links; dieser Vorgang wird in der nachfolgenden Abbildung veranschaulicht. Entfernen Sie die rechte Andruckrolle. Achten Sie darauf, daß die Andruckrolle und deren Achse nicht verlorengehen.

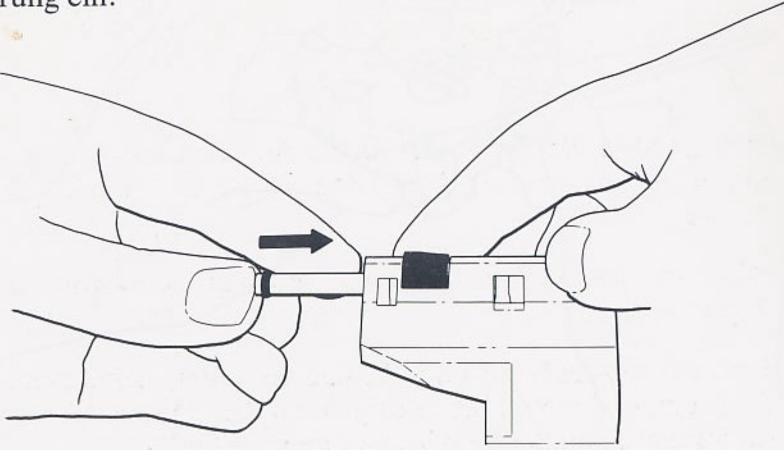


5

d. Für die Reinigung der Antriebsrollen ist die zusammen mit dem Plotter gelieferte Reinigungsbürste vorgesehen. Drehen Sie die Antriebsrolle von Hand und bürsten Sie hierbei den Papierstaub vom Reibungsbelag.



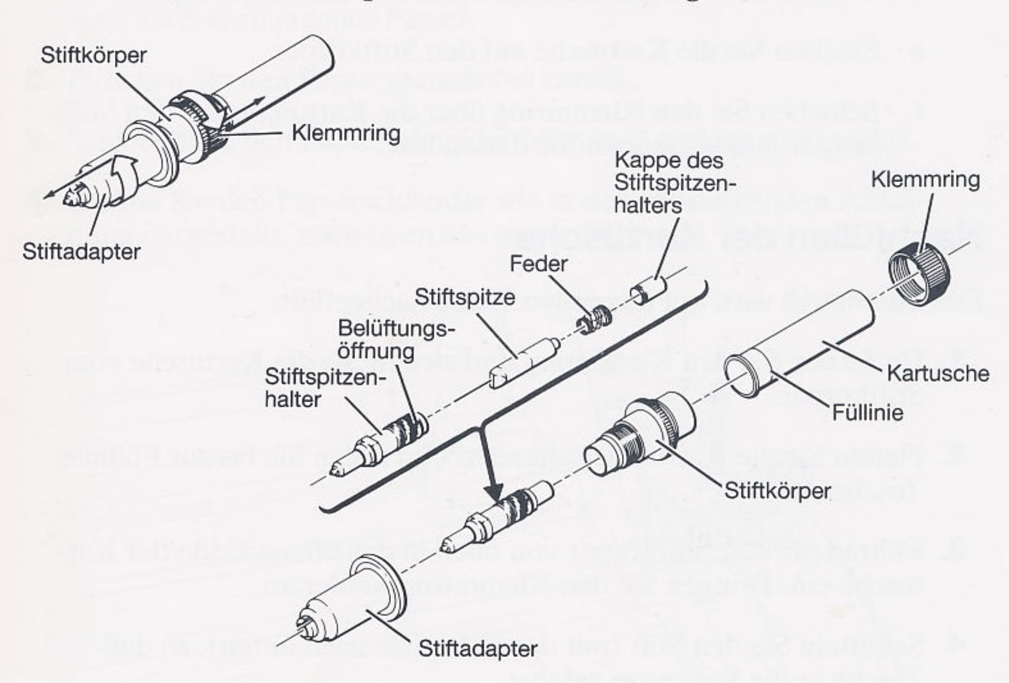
e. Setzen Sie die rechte Andruckrolle wieder in Ihre Halterung ein. Drücken Sie die Andruckrolle mit der rechten Hand gegen die Halterung, und führen Sie die Achse von links in die Halterung ein.



Pflege der nachfüllbaren Tuschestifte

Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollten Tuschestifte nach Abschluß eines jeden Plotvorgangs gereinigt werden. Zerlegung, Reinigung und Zusammenbau eines HP-Tuschestifts werden in der nachfolgenden Anleitung eingehend beschrieben.

1. Lösen Sie die Schraubverbindungen und zerlegen Sie den Tuschestift entsprechend der nachfolgenden Abbildung. **Achten Sie darauf, daß die Stiftspitze hierbei nicht verbogen wird.**



2. Reinigen Sie alle Teile unter fließendem warmen Wasser. Als Hilfsmittel eignen sich hierbei eine Zahnbürste und eine kleine Rundbürste.

3. Trocknen Sie alle Teile innen und außen gründlich mit einem Papiertuch.

4. Drücken Sie die Belüftungsöffnung des Stiftspitzenhalters mit dem Finger zu und blasen Sie kräftig durch die hintere Öffnung, bis sich im Stiftspitzenhalter kein Wasser mehr befindet.

5. Setzen Sie den Stift auf folgende Weise wieder zusammen:

    a. Setzen Sie die Stiftspitze vorsichtig in den Stiftspitzenhalter ein.

    b. Setzen Sie die Feder in die Kappe des Stiftspitzenhalters ein. Drücken Sie die Kappe auf die Rückseite des Stiftspitzenhalters.

    c. Schrauben Sie den Stiftspitzenhalter in den Stiftkörper.

    d. Schrauben Sie den Stiftadapter auf den Stiftkörper.

    e. Stecken Sie die Kartusche auf den Stiftkörper.

    f. Schieben Sie den Klemmring über die Kartusche auf den Stiftkörper und schrauben Sie diesen fest.

Nachfüllen der Kartusche

Der Tuschestift wird auf folgenden Weise nachgefüllt:

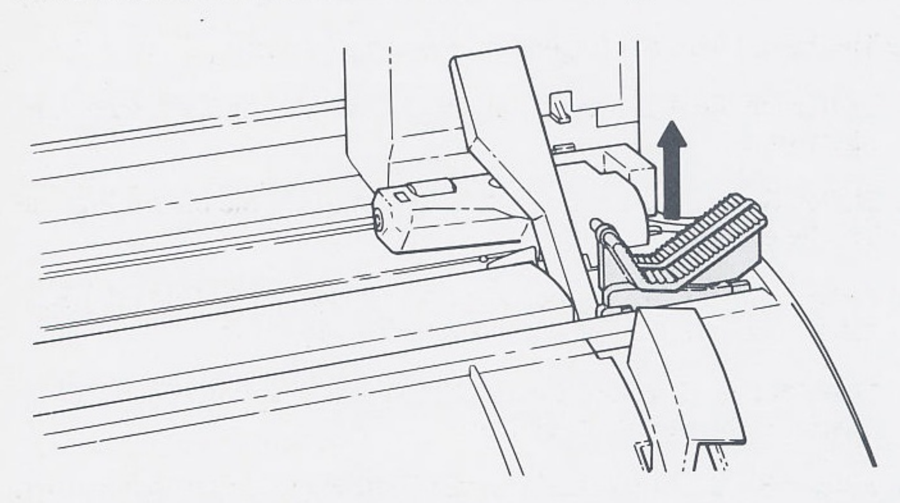
1. Entfernen Sie den Klemmring und ziehen Sie die Kartusche vom Stiftkörper.
2. Halten Sie die Kartusche senkrecht und füllen Sie bis zur Füllinie Tusche ein.
3. Führen Sie den Stiftkörper von oben in das offene Ende der Kartusche ein. Bringen Sie den Klemmring wieder an.
4. Schütteln Sie den Stift (mit der Stiftspitze nach unten), so daß Tusche in die Stiftspitze gelangt.
5. Führen Sie die Stiftspitze über ein Blatt Papier, bis Tusche austritt.
6. Daraufhin ist der Stift unverzüglich zu verschließen oder in das Stiftkarussell einzusetzen.

Ersetzen des Papierschneiders

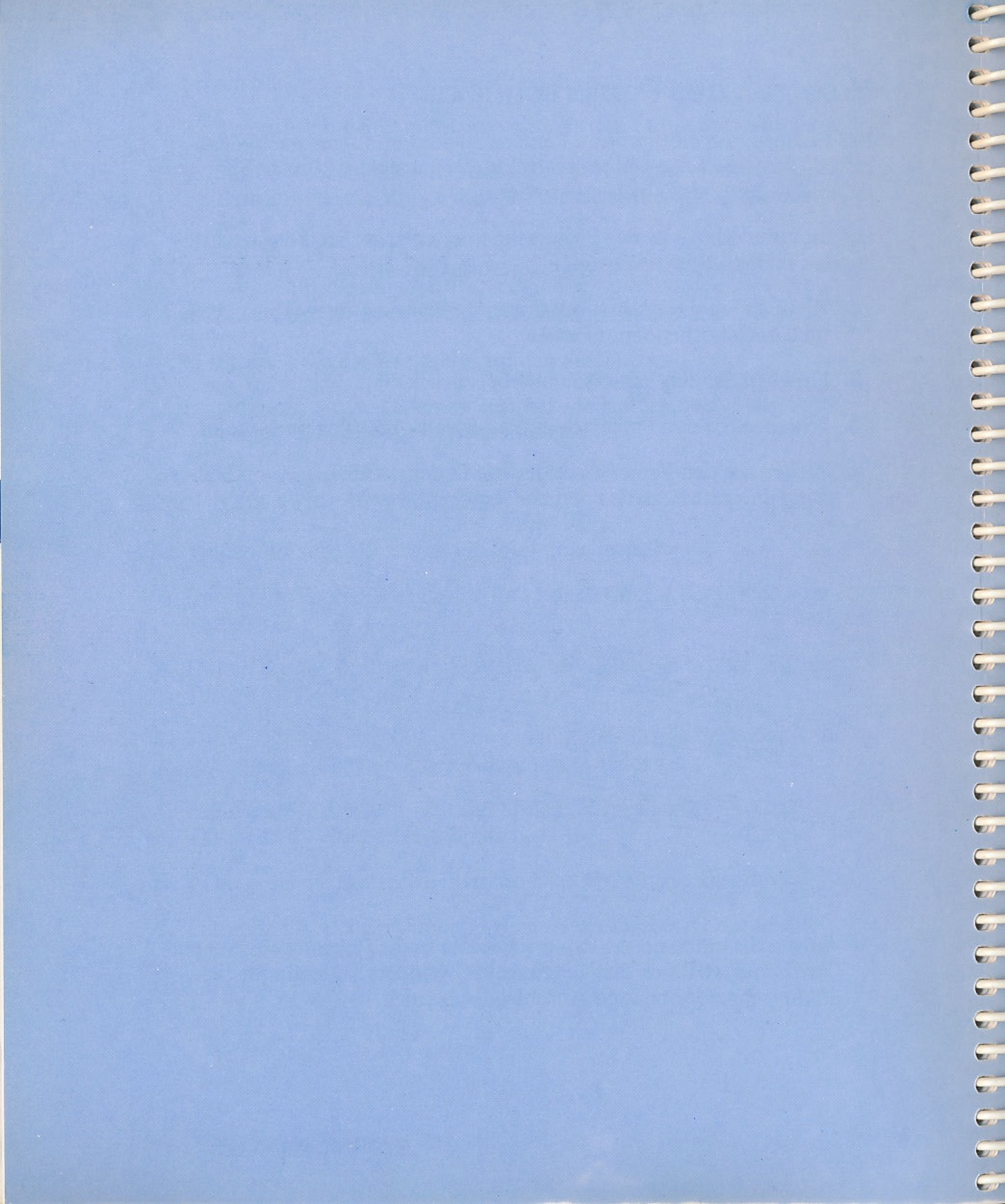
Bei Endlospapierplottern sind Papierschneider im Lieferumfang enthalten. Wenn Sie einen Einzelblattplotter verwenden, können Sie Papierschneider als Zubehör bestellen.

Bei stumpfer Klinge ist der Papierschneider entsprechend der nachstehenden Anleitung zu ersetzen:

1. Klappen Sie die Wagenabdeckung hoch und entfernen Sie eventuell noch vorhandenes Papier.
2. Drücken Sie den Papierspannhebel zurück.
3. Schieben Sie den Papierschneider bis zum Anschlag nach rechts.
4. Ziehen Sie den Papierschneider wie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt, nach oben aus seiner Führung.



5. Setzen Sie einen neuen Papierschneider in die Führung ein; achten Sie darauf, daß sich die Klinge rechts befindet. Schieben Sie den Papierschneider bis zum Anschlag nach links.





Störungsbeseitigung

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel wird erörtert, wie bei Störungen vorzugehen ist, die bei der Benutzung des Plotters auftreten können. Die einzelnen Abschnitte dieses Kapitels sind in der nachstehenden Liste aufgeführt.

Ist Wartung durch Fachpersonal erforderlich?

Verschiedene Betriebstörungen können anhand der nachstehenden Anleitung zur Störungsbeseitigung von Ihnen selbst behoben werden. Hierbei ist jeweils zuerst zu prüfen, ob die Störung im Plotter vorliegt oder ob es sich um eine anschlußbedingte Störung oder um eine Computer bzw. Softwarestörung handelt.

Maßnahmen, die über den Umfang der folgenden Anleitung hinausgehen, fallen in den Aufgabenbereich qualifizierter Service-Techniker. Ist eine Reparatur Ihres Plotters erforderlich, so wenden Sie sich bitte an Ihren HP-Händler oder Ihr HP-Vertriebsbüro.

Störungen des Plotterbetriebs

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie vorzugehen ist, wenn sich der Plotter nicht einschalten läßt, wenn die Tasten des Bedienfelds wirkungslos sind oder wenn die Stiftentnahme aus dem bzw. die Rückführung der Stifte in das Karussell nicht funktioniert.

HINWEIS: Wenn im Bedienfeld des Plotters eine Anzeige erscheint, ohne daß ein Betriebsgeräusch wahrzunehmen ist, so bedeutet dies lediglich, daß das Kühlgebläse ausgeschaltet ist; dies ist keine Störung. ■

Plotter läßt sich nicht einschalten

Vorgehensweise:

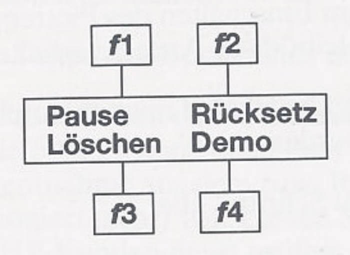
1. Folgendes ist zu prüfen:

   - Ist auf der Rückseite des Plotters die richtige Netzspannung eingestellt? Die verschiedenen international üblichen Netzspannungswerte sind in Anhang A aufgeführt.

   - Ist das Netzkabel ordnungsgemäß an einer einwandfrei funktionierenden Steckdose angeschlossen?

   - Ist das Netzkabel ordnungsgemäß am Plotter angeschlossen?

2. Schalten Sie den Plotter durch Drücken des Netzschalters ein. Wird das nachstehende Menü angezeigt?



Nein: Plotter und Netzkabel müssen durch den HP-Kundendienst geprüft werden.

Ja: Versuchen Sie erneut, den Plotter in Betrieb zu setzen.

Die Tasten des Bedienfelds sind wirkungslos

Die nachstehende Anleitung setzt voraus, daß Ihnen Inhalt und Bedeutung der einzelnen Menüs und Optionen geläufig sind. Bitte beachten Sie, daß Änderungen, die Sie während des Plottens eingeben, vom Plotter nicht unbedingt *sofort* berücksichtigt werden.

Funktionieren die Tasten des Bedienfelds nicht einwandfrei, so gehen Sie bitte entsprechend der nachfolgenden Anleitung vor.

6

1. Prüfen Sie, ob die Netzstromversorgung des Plotters funktioniert.

   Schalten Sie den Plotter aus und anschließend wieder ein. Erscheint nach dem Einschalten des Plotters eine Anzeige im Bedienfeld, und bleibt diese Anzeige erhalten?

   Nein: Plotter und Netzkabel müssen durch den HP-Kundendienst geprüft werden.

   Ja: Gehen Sie zu Schritt 2 über.

2. Legen Sie einen Bogen Papier in den Plotter ein. Schieben Sie den Papierspannhebel zurück.

   Werden die Andruckrollen abgesenkt und das Papier vor und zurück bewegt?

   Nein: Gehen Sie zu Schritt 3 über.

   Ja: Versuchen Sie erneut, den Plotter in Betrieb zu setzen.

3. Liegt eine Blockierung des Papiertransports oder des Stifthalters vor?

   Nein: Gehen Sie zu Schritt 4 über.

   Ja: Beseitigen Sie eventuell vorhandene Blockierungen. Schalten Sie den Plotter aus und anschließend wieder ein. Der Stifthalter muß daraufhin nach links und anschießend nach rechts fahren.

   Versuchen Sie erneut den Plotter in Betrieb zu setzen. Tritt das Problem weiterhin auf, so gehen Sie zu Schritt 4 über.

4. Sind die Tasten während des Plottens wirkungslos?

   Nein: Gehen Sie zu Schritt 5 über.

   Ja: Dies stellt keine Störung dar. Es empfiehlt sich, die gewünschten Einstellungen *vor* dem Plotten zu speichern.

5. Lesen Sie bitte Kapitel 2 ausführlich durch. Versuchen Sie anschließend erneut, die gewünschten Einstellungen durch Drücken der entsprechenden Tasten zu wählen.

   Funktionieren die Tasten des Bedienfelds nun?

   Nein: Treten beim Drücken der **Stiftauswahltasten** Probleme auf, so gehen Sie bitte entsprechend dem nachfolgenden Abschnitt (Stiftentnahme aus dem bzw. Rückführung in das Karussell funktioniert nicht) vor. Lassen Sie den Plotter andernfalls durch den HP-Kundendienst prüfen.

   Ja: Versuchen Sie erneut, den Plotter in Betrieb zu nehmen.

Stiftentnahme aus dem bzw. Rückführung in das Karussell funktioniert nicht

HINWEIS: Wenn die Meldung **PRUEFE KARUSSELL DRUECKE •** erscheint, ist entsprechend Kapitel 1 zu prüfen, ob das Karussell richtig eingestellt und ordnungsgemäß mit Stiften bestückt ist. Setzen Sie das Karussell anschließend wieder in den Karussellschacht ein. ■

Werden keine Stifte aus dem Karussell entnommen bzw. keine Stifte in das Karussell zurückgeführt, so sind folgende Schritte erforderlich:

1. Schalten Sie den Plotter aus und klappen Sie die Wagenabdekkung hoch. Schieben Sie den Stifthalter entlang der Führung vorsichtig hin und her. Der Antriebsriemen des Stifthalters muß sich hierbei zusammen mit dem Stifthalter frei bewegen lassen. Eventuell vorhandene Fremdkörper, die den Stifthalter blockieren, sind zu entfernen.

   Lassen sich Stifthalter und Antriebsriemen frei bewegen?

   Nein: Lassen Sie den Plotter durch den HP-Kundendienst prüfen.

   Ja: Gehen Sie zu Schritt 2 über.

2. Drücken Sie den Stifthalter vorsichtig nach unten, um zu prüfen, ob er abgesenkt werden kann. Wenn Sie den Stifthalter wieder loslassen, muß dieser nach oben springen.

Läßt sich der Stifthalter absenken und springt er nach dem Loslassen nach oben?

Nein: Lassen Sie den Plotter durch den HP-Kundendienst prüfen.

Ja: Gehen Sie zu Schritt 3 über.

3. Prüfen Sie, ob sich die federbelastete Klemmbacke des Stifthalters einwandfrei nach außen schwenken läßt. Die Klemmbacke des Stifthalters muß beim Loslassen automatisch wieder zurückschnappen.

   Springt die Klemmbacke des Stifthalters nach dem Loslassen automatisch zurück?

   Nein: Lassen Sie den Plotter durch den HP-Kundendienst prüfen.

   Ja: Gehen Sie Schritt 4 über.

4. Nehmen Sie das Stiftkarussell aus dem Plotter. Prüfen Sie, ob die Stiftablagen beschädigt sind. Die federbelasteten Haltebacken der Stiftablagen müssen sich frei nach innen bewegen lassen und müssen nach dem Loslassen von selbst zurückspringen. Auch die Verschlußkappen der einzelnen Stiftablagen müssen frei nach unten schwenkbar sein und müssen nach dem Loslassen wieder zurückschnappen. Fremdkörper und Verunreinigungen sind zu entfernen.

   Lassen sich die Klemmbacken und die Verschlußkappen der Stiftablagen frei bewegen?

   Nein: Ersetzen Sie das Karussell.

   Ja: Gehen Sie zu Schritt 5 über.

5. Schalten Sie den Plotter ein. Legen Sie einen Bogen Papier in den Plotter ein. Versehen Sie das Karussell mit acht Stiften. Drücken Sie nacheinander die einzelnen **Stiftauswahltasten**. Werden alle Stifte nacheinander einwandfrei aufgenommen und zurückgeführt?

   Nein: Lassen Sie den Plotter durch den HP-Kundendienst prüfen.

   Ja: Setzen Sie den Plotter erneut in Betrieb.

Störungen des Datenverkehrs zwischen Computer und Plotter

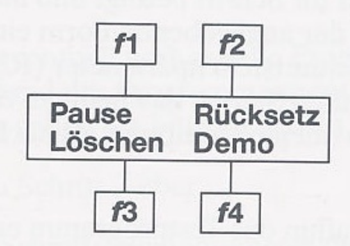
Gehen Sie entsprechend der nachfolgenden Anleitung vor, wenn ein Schnittstellen- oder Kommunikationsproblem vorliegt.

Plotter ist an Computer angeschlossen, spricht jedoch nicht an

Um die genaue Störungsursache zu ermitteln, müssen Sie zunächst prüfen, ob die einzelnen Elemente Ihres Systems einwandfrei funktionieren.

1. Prüfen Sie, ob Ihr Plotter funktioniert. Gehen Sie folgendermaßen vor:

Schalten Sie den Plotter aus und anschließend wieder ein. Nach dem Einschalten des Plotters muß das nachfolgende Menü erscheinen. Ist dies nicht der Fall, so gehen Sie entsprechend dem Abschnitt *„Plotter läßt sich nicht einschalten"* auf Seite 6-2 vor.



Die Steuerung der Plotterfunktionen über das Bedienfeld wird in Kapitel 2 beschrieben. Funktioniert das Bedienfeld nicht einwandfrei, so gehen Sie entsprechend der Anleitung im Abschnitt *„Tasten des Bedienfelds sind wirkungslos"* auf Seite 6-3 vor.

2. Plotten Sie die Test- und Demonstrationsgrafik entsprechend der Anleitung in Kapitel 1. Wird diese Grafik einwandfrei geplottet?

Nein: Lassen Sie den Plotter durch den HP-Kundendienst prüfen.

Ja: Gehen Sie zu Schritt 3 über.

3. Prüfen Sie, ob Ihr Computersystem ordnungsgemäß funktioniert. Koppeln Sie den Plotter von Ihrem Computersystem ab. Starten Sie anschließend ein einfaches Testprogramm auf Ihrem Computer. Wenn Sie ein Terminal verwenden, muß dieses vom Computer unterstützt werden.

Funktioniert Ihr Computersystem einwandfrei?

Nein: Die Störung ist in Ihrem Computersystem zu suchen. Hierauf wird in Ihrer Systemdokumentation näher eingegangen. Schließen Sie den Plotter erst wieder an das Computersystem an, nachdem die Störung beseitigt ist.

Ja: Gehen Sie zu Schritt 4 über.

4. Schließen Sie den Plotter entsprechend der Anleitung in Kapitel 7 an Ihr Computersystem an.

Wird das Testprogramm für den Datenverkehr einwandfrei ausgeführt?

Nein: Schlagen Sie in Kapitel 7 nach. Prüfen Sie, ob Sie die Anleitung Schritt für Schritt befolgt und hierbei das Testprogramm *genau* in der angegebenen Form eingegeben haben. Prüfen Sie, ob die Schnittstellenparameter (RS-232-C/V.24 bzw. HP-IB) stimmen. Prüfen Sie, ob das richtige Verbindungskabel ordnungsgemäß sowohl am Computer als auch am Plotter angeschlossen ist.

Starten Sie daraufhin das Testprogramm erneut. Besteht die Störung weiterhin, so lassen Sie bitte Ihr Schnittstellenkabel prüfen. Ist Ihr Computer mit einer Schnittstellenkarte ausgestattet, so muß auch diese überprüft werden.

Ja: Der Datenverkehr zwischen dem Plotter und dem Computer läuft einwandfrei ab. Der Plotter kann in Betrieb genommen werden.

Software-Probleme

Vor der Anwendung Ihrer Software sollten Sie zunächst prüfen, ob der Datenverkehr zwischen Ihrem Plotter und dem Computer störungsfrei abläuft. Hierfür ist das in Kapitel 7 beschriebene Testprogramm vorgesehen. Erbringt das Testprogramm nicht das erwünschte Ergebnis, so gehen Sie entsprechend der Anleitung im vorangegangenen Abschnitt *(Störungen des Datenverkehrs zwischen Computer und Plotter)* vor.

Plotter läßt sich durch Software nicht steuern

1. Verwenden Sie ein Software-Paket?

   Nein: Wenn Sie ein eigenes Programm erstellt haben, das nicht einwandfrei läuft, so prüfen Sie die einzelnen Programmbefehle. Wird der Plotter über eine Schnittstelle des Typs RS-232-C/V.24 gesteuert, so ist insbesondere auf die Richtigkeit der Gerätesteuerbefehle zu achten; diese legen die Konfigurationsparameter der Schittstelle fest. In jedem Fall müssen die vom Computer benötigten Kommunikationsbefehle (z.B. OPEN) angegeben werden.

   Korrigieren Sie eventuell vorhandene Programmfehler und starten Sie anschließend das Programm erneut. Tritt die Störung weiterhin auf, so gehen Sie bitte zu Schritt 2 über.

   Ja: Gehen Sie zu Schritt 2 über.

2. Prüfen Sie, ob die Schnittstellenparameter des Plotters den benötigten Voreinstellungen Ihrer Software entsprechen. Führen Sie gegebenenfalls die erforderlichen Einstellungen durch.

   Sind die falschen Schnittstellenparameter eingestellt?

   Nein: Starten Sie die Software erneut. Tritt die Störung weiterhin auf, so gehen Sie zu Schritt 3 über.

   Ja: Korrigieren Sie die Einstellungen. Schalten Sie den Plotter aus und anschließend wieder ein. Starten Sie die Software erneut. Tritt die Störung weiterhin auf, so gehen Sie bitte zu Schritt 3 über.

3. Geht aus der Software-Dokumentation hervor, daß die Software von Ihrem Computer unterstützt wird?

   Nein: Wenden Sie sich an Ihren Software-Händler.

   Ja: Gehen Sie zu Schritt 4 über

4. In den meisten Software-Dokumentationen sind die Plotter angegeben, die von der Software unterstützt werden. Sind in Ihrer Software-Dokumentation die Plotter HP 7585, HP 7586 oder HP DraftMaster angegeben oder können diese Plottertypen über Menüs angewählt werden?

   Nein: Der Plotter wird von Ihrer Software eventuell nicht unterstützt. Versuchen Sie, den Plotter mit eingeschaltetem **Emulier Mode** in Betrieb zu setzen. Funktioniert dies nicht, so versuchen Sie, den Plotter mit ausgeschaltetem **Emulier Mode** in Betrieb zu setzen. Läßt sich das Problem nicht beheben, so wenden Sie sich bitte an Ihren Software-Händler.

   Ja: Wenn der Plotter HP DraftMaster in Ihrer Software-Dokumentation angeführt ist, schalten Sie den **Emulier Mode** aus und wählen Sie DraftMaster (HP 7595 oder HP 7596) über das Software-Menü an. Sind in Ihrer Software-Dokumentation als zusätzliche Optionen die Plotter HP 7585 und HP 7586 angegeben, so können Sie den **Emulier Mode** einschalten und den Plotter HP 7585 bzw. HP 7586 über das Software-Menü anwählen. Tritt das Problem weiterhin auf, so gehen Sie bitte zu Schritt 5 über.

5. Wird in Ihrer Software-Dokumentation ein anderes als das von Ihnen verwendete Kabel empfohlen?

   Nein: Wenden Sie sich an Ihren Software-Händler.

   Ja: Schalten Sie den Plotter und den Computer aus. Ersetzen Sie das Kabel durch den empfohlenen Kabeltyp. Schalten Sie den Computer und den Plotter wieder ein und starten Sie die Software erneut.

   Tritt das Problem weiterhin auf, so wenden Sie sich bitte an Ihren Software-Händler.

Probleme bei der Positionierung der Grafik

In diesem Abschnitt wird erörtert, wie vorzugehen ist, wenn die Grafiken nicht die gewünschte Lage einnehmen oder nur unvollständig geplottet werden.

Grafik ist nicht richtig ausgerichtet

1. Die Standardwerte für **Rotation**, **Drehe Plot**, **Emulier Mode** oder **P1** und **P2** wurden möglicherweise über das Bedienfeld durch andere Werte ersetzt. Überprüfen Sie die Einstellungen der betreffenden Menüoptionen oder stellen Sie mit Hilfe der Funktion **Rücksetzen** pauschal die Standardwerte ein.

   Tritt das Problem weiterhin auf, so gehen Sie zu Schritt 2 über.

2. Liegt der eingelegte Bogen am vorderen und am hinteren Papieranschlag an?

   Nein: Legen Sie das Zeichenmedium erneut ein. Achten Sie hierbei darauf, daß der rechte Rand des Bogens an beiden Papieranschlägen anliegt. Wiederholen Sie den Plotvorgang.

   Ja: Gehen Sie zu Schritt 3 über.

3. Arbeiten Sie mit einem Software-Paket?

   Nein: Gehen Sie zu Schritt 5 über.

   Ja: Vorausgesetzt, daß Ihre Software die Auswahl eines Bogenformats ermöglicht, muß geprüft werden, ob das angegebene Format dem verwendeteten Zeichenmedium entspricht. Wiederholen Sie den Plotvorgang.

   Kann kein Bogenformat gewählt werden oder sollte die Störung weiterhin auftreten, so gehen sie zu Schritt 4 über.

4. Enthält Ihre Software Menüs, über die verschiedene Plottertypen angewählt werden können?

   Nein: Stellen Sie anhand Ihrer Software-Dokumentation fest, ob das Software-Paket den Plotter unterstützt. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren Software-Händler.

   Ja: Ist in Ihrer Software der Plotter HP DraftMaster als Option angegeben, so schalten Sie **Emulier Mode** aus und wählen Draft-Master (HP 7595 oder HP 7596) über das Software-Menü an. Sind in Ihrer Software auch die Plotter HP 7585 und HP 7586 als Optionen angegeben, so schalten Sie **Emulier Mode** ein und wählen HP 7585 bzw. HP 7586 über das Software-Menü an. (**Emulier Mode** bewirkt, daß die geplottete Grafik genau wie auf einem HP 7585/HP 7586 ausgerichtet wird.)

5. Enthält Ihr Programm (vorausgesetzt, daß Sie ein eigenes Programm erstellt haben) den HP-GL-Befehl SC oder IP?

   Nein: Prüfen Sie, ob Sie in Ihrem Programm die richtigen x, y-Koordinaten angegeben haben. Wenn Sie mit absoluten Koordinaten arbeiten, sollten Sie zunächst prüfen, ob die Position des Ursprungs mit dem verwendeten Bogenformat vereinbar ist. Wird die Grafik zwar auf großen, jedoch nicht auf kleinen Bögen einwandfrei geplottet, so sind die Hardware-Grenzen des verwendeteten Bogenformats überschritten. Nähere Einzelheiten hierzu können dem Handbuch *Programmer's Reference Manual* entnommen werden.

   Geben Sie die erforderlichen Programmkorrekturen ein und starten Sie das Programm erneut.

   Ja: Möglicherweise liegt ein skalierungsbedingtes Problem vor. Nähere Einzelheiten hierzu können Sie der Beschreibung der Befehle SC und IP im Handbuch *Programmer's Reference Manual* Ihres Plotters entnehmen.

Grafik ist unvollständig

1. Erscheint eine der Meldungen **X-ACHSENFEHLER**, **Y-ACHSEN-FEHLER** oder **Z-ACHSENFEHLER?**

   Nein: Gehen Sie zu Schritt 2 über.

   Ja: Entfernen Sie den eingelegten Bogen einschließlich eventuell vorhandener Papierreste, vom Plotter. Schalten Sie den Plotter aus und anschließend wieder ein. Wird die Fehlermeldung weiterhin angezeigt, so lassen Sie Ihren Plotter bitte durch den HP-Kundendienst prüfen.

2. Wird das Zeichenmedium während des Plottens vor- und zurücktransportiert?

   Nein: Lassen Sie den Plotter durch den HP-Kundendienst prüfen.

   Ja: Gehen Sie zu Schritt 3 über.

3. Ist **Rotation** eingeschaltet?

   Nein: Gehen Sie zu Schritt 4 über.

   Ja: Bei eingeschalteter **Rotation** ist damit zu rechnen, daß einige Grafiken über das Format des eingelegten Bogens hinausgehen. (Eine ausführliche Beschreibung der Funktion **Rotation** finden Sie in Kapitel 2.) Wiederholen Sie den Plotvorgang bei ausgeschalteter **Rotation**.

   Tritt das Problem weiterhin auf, so gehen Sie zu Schritt 4 über.

4. Schreiben Sie eigene Programme?

   Nein: Wenn Sie mit einem Software-Paket arbeiten, gehen Sie zu Schritt 6 über.

   Ja: Möglicherweise liegt ein Überlauf des Zwischenspeichers vor. Prüfen Sie Ihre Programmbefehle anhand des Handbuchs *Programmer's Reference* des Plotters. Geben Sie die erforderlichen Programmkorrekturen ein und starten Sie das Programm erneut.

6

5. Wird die Meldung **7: Speicherüberlauf** angezeigt?

   Nein: Gehen Sie zu Schritt 6 über.

   Ja: In Ihrem Programm liegt ein Fehler vor. Ermitteln Sie die Störungsursache anhand Ihres Handbuchs *Programmer's Reference*. Geben Sie die erforderlichen Programmkorrekturen ein und starten Sie das Programm erneut.

6. Wird die Meldung **16: Speicherüberlauf** angezeigt?

   Nein: Gehen Sie zu Schritt 7 über.

   Ja: Wenn Sie den Plotter über eine Schnittstelle des Typs RS-232-C/V.24 steuern, ist das Problem möglicherweise auf das verwendete Handshake-Verfahren zurückzuführen. Plotter, Computer und Software müssen grundsätzlich dasselbe Handshake-Verfahren verwenden. Erfolgt der Handshake programmgesteuert, so sollten Sie die Gerätesteuerbefehle Ihres Programms gründlich überprüfen.

7. Ist laut Software-Dokumentation ein anderes als das momentan angeschlossene Kabel zu verwenden?

   Nein: Verwenden Sie das laut Anhang C für den Anschluß Ihres Plotters an den Computer vorgesehene Kabel. Schließen Sie das Kabel entsprechend der Anleitung an und starten Sie das Programm erneut.

   Tritt das Problem weiterhin auf, so gehen Sie zu Schritt 8 über.

   Ja: Das Kabel ist möglicherweise defekt. Gehen Sie zu Schritt 8 über.

8. Funktioniert das Kabel einwandfrei?

   Nein: Das Kabel ist möglicherweise defekt. Schalten Sie Ihr Computersystem und den Plotter aus. Ersetzen Sie das Kabel durch ein geprüftes und als einwandfrei befundenes Kabel. Schalten Sie Ihr Computersystem und den Plotter ein. Starten Sie das Programm erneut.

   Ja: Nehmen Sie das Karussell aus dem Plotter und prüfen Sie, ob Stifte fehlen oder beschädigt sind. Abgenutzte oder ausgetrocknete Stifte sind zu ersetzen.

Mangelhafte Zeichenqualität

In diesem Abschnitt wird die Vorgehensweise bei mangelhafter Strichqualität erörtert. Überprüfen Sie zunächst, ob sich die im Stiftkarussell befindlichen Stifte für das vorgesehene Zeichenmedium eignen; hierauf wird in Kapitel 3 näher eingegangen. Die Verwendung geeigneter Stifte und Zeichenmedien ist die Grundvoraussetzung für eine hohe Zeichenqualität.

Ferner ist zu berücksichtigen, daß Zeichenmedien bei Änderungen der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit mitunter wellig werden oder sich verziehen. Hierdurch können wiederum beim Plotten Verzerrungen entstehen. Daher sollten die Bögen vor dem Einlegen in den Plotter mindestens 15 Minuten an der Luft in der Nähe des Plotters gelagert werden.

Strichqualität ist mangelhaft

1. Geschwindigkeit und Andruck der Stifte sind für die Qualität der geplotteten Grafik von wesentlicher Bedeutung. Prüfen Sie, ob das Karussell an den verwendeten Stifttyp angepaßt ist. Darüber hinaus sollten mit Hilfe der Funktion **Rücksetzen** die Standardwerte für die Stiftgeschwindigkeit und den Stiftandruck eingestellt werden.

2. Tritt dieses Problem selten auf?

   Nein: Gehen Sie zu Schritt 3 über.

   Ja: Wird der Plotter während des Plotvorgangs einer Erschütterung ausgesetzt, so kann es zu einer Störung der Stiftbewegung und folglich zu einer Beeinträchtigung der Linienführung kommen. Starten Sie das Programm erneut. Tritt das Problem weiterhin auf, so gehen Sie zu Schritt 3 über.

3. Ist der Papiertransport beeinträchtigt?

   Nein: Gehen Sie zu Schritt 4 über.

   Ja: Stellen Sie den Plotter an einer Stelle auf, an der das Papier frei vor und zurück transportiert werden kann. Starten Sie das Programm erneut. Tritt das Problem weiterhin auf, so gehen Sie zu Schritt 4 über.

4. Werden die Linien mit ungleichmäßiger Qualität geplottet?

Nein: Gehen Sie zu Schritt 5 über.

Ja: Nehmen Sie das Karussell aus dem Plotter und überprüfen Sie die Stifte. Beschädigte oder ausgetrocknete Stifte sind auszutauschen. Starten Sie das Programm erneut. Tritt das Problem weiterhin auf, so gehen Sie zu Schritt 5 über.

5. Werden ungleichmäßig breite oder verschmierte Linien geplottet?

Nein: Gehen Sie zu Schritt 6 über.

Ja: Eine verbesserte Strichqualität kann durch eine Verringerung der Stiftgeschwindigkeit erzielt werden. Verringern Sie die Stiftgeschwindigkeit über das Menü **Setze Geschwind •** oder mit Hilfe des Programmbefehls VS. Starten Sie das Programm erneut. Tritt das Problem weiterhin auf, so gehen Sie zu Schritt 6 über.

6. Sind die Randlinien von Füllflächen verschmiert?

6

Nein: Gehen Sie zu Schritt 7 über.

Ja: Schalten Sie die Funktion **Sorter** über das Bedienfeld aus. Tritt das Problem weiterhin auf, so gehen Sie zu Schritt 7 über.

7. Werden „wellige“ Linien geplottet?

Nein: Gehen Sie zu Schritt 8 über.

Ja: Überprüfen Sie die Andruckrollen. Wenn die Andruckrollen längere Zeit auf der Papierauflage liegen, werden sie vorübergehen unrund. Hierdurch kann es zu einer ungleichmäßigen Führung des Zeichenmediums und somit zu verzerrten Plotlinien kommen. Ziehen Sie den Papierspannhebel vor, so daß die Andruckrollen angehoben werden. Nach einiger Zeit nehmen die Andruckrollen wieder ihre ursprüngliche runde Form an; daraufhin kann mit dem Plotten begonnen werden. Nach Beendigung des Plotvorgangs sind die Andruckrollen grundsätzlich anzuheben.

8. Ist Ihre Grafik im Randbereich verschmiert?

Nein: Gehen Sie zu Schritt 9 über.

Ja: Bei Verwendung der erweiterten Plotfläche kann es dazu kommen, daß die Andruckrollen des Plotters die noch feuchte Farbe verschmieren. Um dieses Problem zu lösen, können Sie die Punkte **P1** und **P2** entweder mit den entsprechenden Menüs des Bedienfelds oder mit dem Programmierbefehl IP weiter nach innen verlegen. Auf Programmierbefehle wird im Handbuch *Programmer's Reference* des Plotters ausführlich eingegangen.

Wenn Sie nicht unbedingt im Randbereich des Papierbogens plotten müssen, sollten Sie die Funktion **Plotfläche Erweiter** ausschalten.

9. Blättert Farbe vom Zeichenmedium ab?

Nein: Gehen Sie zu Schritt 10 über.

Ja: Wurde das Zeichenmedium mit einem Reinigungspulver oder einem sonstigen Stoff vorbehandelt, so haftet die Farbe möglicherweise an Rückständen, die auf dem Zeichenmedium verblieben sind. Legen Sie einen neuen Bogen ein und wiederholen Sie den Plotvorgang.

10. Verwenden Sie Zeichenmedien und Stifte von Hewlett-Packard?

Nein: Original HP-Zeichenmedien und –Stifte sind so aufeinander abgestimmt, daß eine größtmögliche Strichschärfe erzielt wird. HP-Originalzubhör gewährleistet eine optimale Zeichenqualität.

Ja: Liefert der Plotter trotz Durchführung der oben genannten Schritte keine zufriedenstellende Strichqualität, so schlagen Sie Kapitel 3 auf. Verwenden Sie eine der empfohlenen Stift/Zeichenmedium-Kombinationen und befolgen Sie die Pflege- und Wartungsanleitung für Plotter und Stifte.

Schäden am Verbrauchsmaterial

In diesem Abschnitt wird erörtert, wie bei übermäßigem Stiftverschleiß sowie bei Beschädigungen des Zeichenmediums während des Plottens vorzugehen ist.

Stifte trocknen im Karussell aus

Für die Austrocknung der Stifte ist u.a. auch die Luftfeuchtigkeit sowie die Höhe des Einsatzorts maßgebend. Bei trockener Umgebungsluft sind die Stifte besonders sorgfältig zu verschließen.

1. Verschließen Sie Ihre Stifte regelmäßig nach dem Gebrauch?

   Nein: Werden die Stifte über einen längeren Zeitraum im Karussell belassen, so trocknen sie nach und nach aus. Faserstifte, die mehrere Tage nicht gebraucht werden, sollten grundsätzlich aus dem Karussell entnommen werden und verschlossen werden. Tuschestifte sind aus dem Karussell zu entnehmen, wenn sie in den nächsten acht Stunden nicht gebraucht werden.

   Ja: Gehen Sie zu Schritt 2 über.

2. Nehmen Sie das Stiftkarussell aus dem Plotter und prüfen Sie die mit einer Gummieinlage versehenen Stiftkappen. Sind Stiftkappen beschädigt oder lose?

   Nein: Gehen Sie zu Schritt 3 über.

   Ja: Lose Stiftkappen sind fest anzudrücken. Beschädigte oder fehlende Stiftkappen sind zu ersetzen. Die Bestelldaten für Stiftkappen können Sie Anhang C entnehmen.

3. Verwenden Sie nachfüllbare Tuschstifte?

   Nein: Prüfen Sie, ob das Verbrauchsdatum der Stifte bereits überschritten ist.

   Ja: Nachfüllbare Tuschestifte sind entsprechend der Anleitung in Kapitel 5 zu pflegen und zu warten.

Zeichenmedium reißt beim Plotten

1. Ist das Papier verformt oder anderweitig beschädigt?

Nein: Gehen Sie zu Schritt 2 über.

Ja: Legen Sie einen neuen Bogen ein. Wiederholen Sie den Plotvorgang.

2. Verwenden Sie eine der empfohlenen Stift/Zeichenmedium-Kombinationen?

Nein: Lesen Sie den Abschnitt *„Welche Stifte für welches Medium?“* in Kapitel 3.

Ja: Es empfiehlt sich, Zeichenmedien entsprechend hoher Güte zu verwenden. Wenn Sie mit doppelseitig mattierter Polyesterfolie arbeiten, sollten Sie prüfen, ob diese die empfohlene Stärke von 0,075 mm (3 mil) aufweist. Folien sind mit der mattierten Seite nach unten in den Plotter einzulegen.

3. Befinden sich die Stifte im vorgesehenen Karussell?

Nein: Verwenden Sie den Karusselltyp, der für die einzusetzenden Stifte vorgesehen ist. Beim Einsetzen des Karussells werden Geschwindigkeit und Andruck automatisch auf den richtigen Wert für den jeweiligen Stifttyp eingestellt.

Ja: Prüfen Sie, ob für Geschwindigkeit und Andruck die richtigen Werte eingestellt sind. Bei einer Änderung der Werte über das Bedienfeld wird eventuell nicht unter optimalen Bedingungen geplottet. Stellen Sie für Geschwindigkeit und Andruck mit Hilfe der Funktion **Rücksetzen** wieder die Standardwerte ein.

4. Nehmen Sie das Stiftkarussell aus dem Plotter und prüfen Sie die Stifte. Sind Stiftspitzen beschädigt?

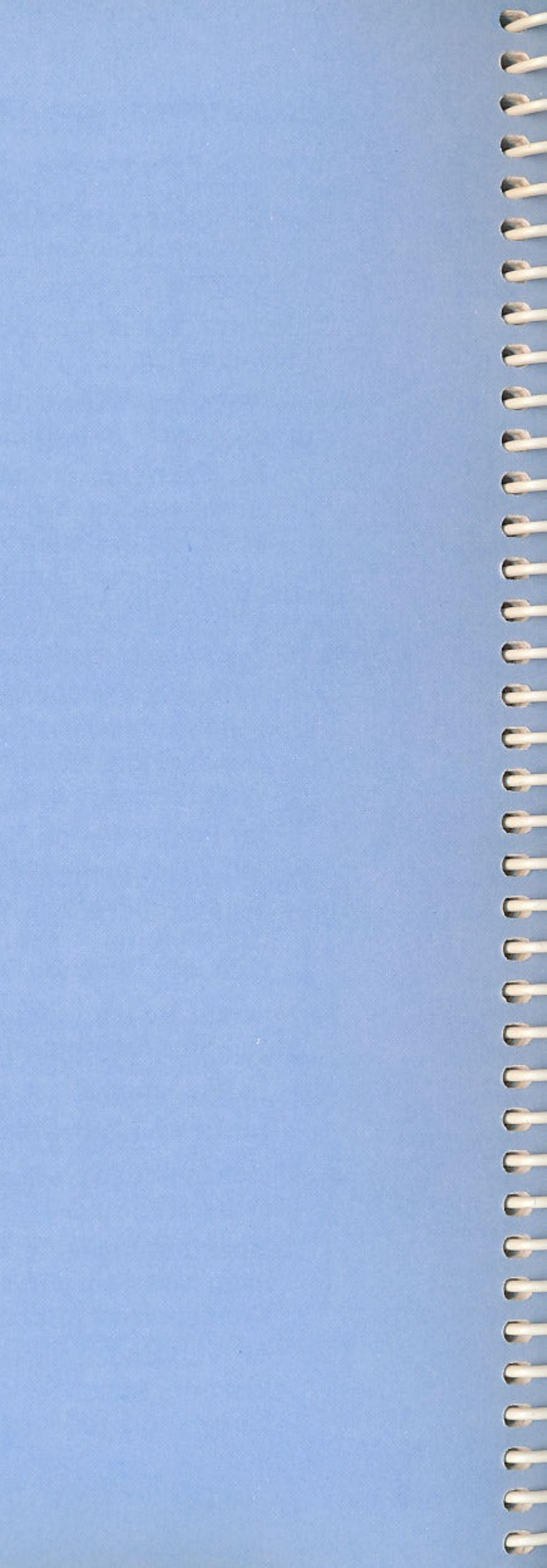
Nein: Gehen Sie zu Schritt 5 über.

Ja: Beschädigte Stifte sind zu ersetzen.

5. Treten in der zu plottenden Grafik viele dicht beieinander liegende Linien auf?

Nein: Lesen Sie die Empfehlungen in Kapitel 3. Tritt das Problem weiterhin auf, so lassen Sie den Plotter bitte durch den HP-Kundendienst prüfen.

Ja: Verwenden Sie ein Zeichenmedium mit höherer Reißfestigkeit oder setzen Sie die Plotgeschwindigkeit herab, so daß die Farbe vor dem Plotten der jeweils nächsten Linie trocknen kann.



7

Anschluß des Plotters an einen Computer

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel werden folgende Vorgänge beschrieben:

- Anschluß über HP-IB (Parallele Schnittstelle)
- Anschluß über RS-232-C/V.24 (Serielle Schnittstelle)
- Verwendung der zusätzlichen Plotterfunktionen

Auf weitere technische Einzelheiten der Schnittstellen wird in Anhang A näher eingegangen.

HINWEIS: Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen bezüglich der Schnittstelle RS-232-C gelten gleichermaßen auch für die Schnittstellen RS-422-A und CCITT V.24; es wird jedoch nur der Begriff RS-232-C verwendet. ■

Computeranschluß

Ist Ihr Computer in der nachfolgenden Liste aufgeführt, so gehen Sie entsprechend der computerspezifischen Anleitung in Kapitel 8 vor.

DEC VAX
HP 3000
HP 9000 Serie 300, Technischer Computer
HP 150 Personal Computer
HP Vectra Personal Computer
IBM AT Personal Computer
IBM PC/XT Personal Computer

Auch verschiedene andere, nicht aufgelistete Computer, die über eine Schnittstelle des Typs RS-232-C/V.24 oder eine HP-IB-Schnittstelle verfügen, können an den Plotter angeschlossen werden. Gehen Sie einfach der entsprechend der in diesem Kapitel enthaltenen Anleitung für den jeweiligen Schnittstellentyp vor. Darüber hinaus können Sie über Ihr HP-Vertriebsbüro erfahren, ob es eine spezielle Anschlußleitung für Ihren Computer gibt.

Anschluß über HP-IB (IEEE-488)

Beim HP-IB handelt es sich um eine parallele Schnittstelle, die der Norm IEEE-488 entspricht. Es folgt eine Beschreibung der einzelnen Schritte, die beim Anschluß des Plotters an Ihren Computer durchzuführen sind. Auf die Funktionsweise der HP-IB-Schnittstelle wird in Anhang A näher eingegangen.

7

1. **Kabelverbindung.** Schließen Sie das HP-IB-Kabel (Best.-Nr. 10833A, B, C oder D) bei ausgeschaltetem Computer und Plotter an der HP-IB-Buchse des Plotters sowie an der entsprechenden Buchse des Computers an. Ziehen Sie die Befestigungschrauben an beiden Kabelsteckern an. Schalten Sie den Computer und den Plotter ein.

2. **Wenn als Plotteradresse ein anderer Wert als 05 benötigt wird,** wählen Sie die gewünschte Adresse über das HP-IB-Menü des Plotters. (05 ist der werkseitig eingestellte Wert für die Plotteradresse.) Ist aufgrund der verwendeten Hardware oder Software eine Änderung der Adresse erforderlich, so gehen Sie entsprechend der Anleitung auf Seite 7-4 vor.

3. **Überprüfen der Datenübertragung.** Geben Sie die für Ihren Computer vorgesehenen Lese- und Schreibbefehle ein und starten Sie das nachstehende Testprogramm. Das Programm weist den Plotter an, die Meldung „7595A PLOTTER OK“ (bzw. „7596A PLOTTER OK“, je nach verwendetem Plottermodell) zu plotten. Die vollständige Ausführung des Programms bestätigt, daß der Datenverkehr zwischen dem Plotter und Ihrem Computer störungsfrei abläuft.

```
"IN;OI;"
ID$
"SP1;PA500,500;"
"LB"+ID$+" PLOTTER OK"+CHR(3)
"PA0,0;SP0;"
```

Im nachstehenden Beispiel ist dasselbe Programm einschließlich der Lese- und Schreibbefehle in BASIC aufgelistet. Auf welche Weise Ihr Computer Daten liest, ist aus Ihrer Computerdokumentation ersichtlich. Weitere Beispiele für Lese- und Schreibanweisungen für verschiedene Computertypen sind in Kapitel 8 zu finden.

```
10 OUTPUT 705;"IN;OI;"
20 ENTER 705;ID$
30 OUTPUT 705;"SP1;PA500,500;"
40 OUTPUT 705; "LB"+ID$+" PLOTTER OK"+CHR$(3)
50 OUTPUT 705; "PA0,0;SP0;"
60 END
```

HINWEIS: Der Basic-Ausdruck CHR$(3) sendet den Dezimalcode (3) des ASCII-Zeichens **ETX**. Die für Ihren Computer erforderliche Funktionseingabe ist aus der Dokumentation Ihres Computers ersichtlich. ■

Wählen einer Adresse

Werden an den Computer mehrere Peripheriegeräte angeschlossen, so muß jedes über eine eigene HP-IB-Adresse verfügen. Bei den meisten Systemen ist die Adresse 05 für Plotter vorgesehen; diese Adresse ist beim Plotter werkseitig eingestellt. Soll eine andere Adresse als 05 verwendet werden, so gehen Sie folgendermaßen vor:



1. Drücken Sie die **Anzeigetaste**, bis **HP-IB** erscheint. Drücken Sie als nächstes **HP-IB** (***f*3**), um das Untermenü **Adresse** aufzurufen.

2. Die einzelnen Adreßoptionen können Sie durch Drücken der Taste ***f*4** nacheinander aufrufen. Sie können zwischen 31 verschiedenen Adressen wählen: 0 bis 30 sowie **LISTEN ONLY**. Wählen Sie eine Adresse, die mit Ihrem Computer und der verwendeten Software kompatibel ist. Wenn die erwünschte Adresse erscheint, drücken Sie die **Eingabetaste**, um den betreffenden Wert in den Permanentspeicher aufzunehmen. Die Adreßeinstellung bleibt daraufhin auch bei ausgeschaltetem Plotter erhalten, bis Sie durch eine andere Einstellung ersetzt wird.

   Wenn Sie stattdessen die vorhandene Einstellung beibehalten möchten, drücken Sie einfach die **Anzeigetaste**.

Bei Verwendung der Betriebsart **LISTEN ONLY** empfängt der Plotter alle über die Schnittstelle übermittelten Daten, kann jedoch seinerseits keine Daten an den Computer senden. Die Betriebsart **LISTEN ONLY** ist vor allem dann zweckmäßig, wenn das System über keinen Controller, aber über einen fest verbundenen Talker (Sender bzw. eine Magnetbandeinheit oder einen sonstigen Massenspeicher) verfügt, der den Plotter mit Daten versorgt.

Arbeitet Ihr Computersystem mit Programmiersprachen wie BASIC, FORTRAN oder COBOL, die auf höheren E/A-Befehlen basieren, so wird die Adressierung durch das interne Betriebssystem des Computers abgewickelt; in diesem Fall braucht lediglich eine Adresse angewählt zu werden.

Arbeitet Ihr Computer jedoch mit maschinenorientierten E/A-Anweisungen, so müssen Sie die Adressierung selbst steuern. Nähere Einzelheiten hierzu sind dem Abschnitt *„HP-IB-Adreßprotokoll“* in Anhang A zu entnehmen.

Anschluß über RS-232-C/V.24

In diesem Abschnitt wird der Anschluß des Plotters über eine Schnittstelle des Typs RS-232-C (CCITT V.24) an Ihrem Computer beschrieben. Diese Anschlußform wird auch als serieller Anschluß bezeichnet.

Der Anschluß des Plotters an Ihren Computer erfordert folgende Schritte:

- Bestimmen der Systemkonfiguration
- Anschließen der Verbindungskabel
- Erforderliche Schnittstelleneinstellungen beim Plotter
- Überprüfen der Datenübertragung

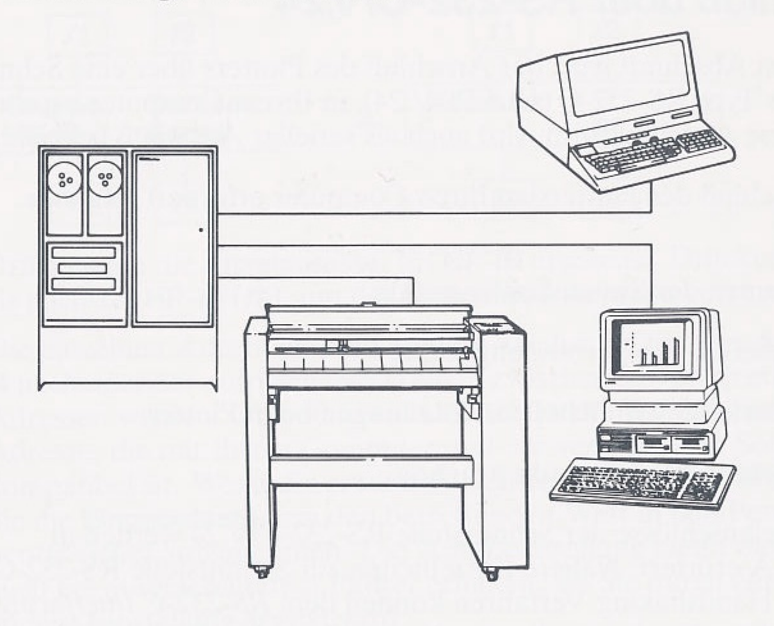
Die Kabelanschlüsse der Schnittstelle RS-232-C/V.24 werden in Anhang A erörtert. Nähere Einzelheiten zur Schnittstelle RS-232-C und den Handshaking-Verfahren können dem *RS-232-C Interfacing and Handshaking Guide, Application Note 6* (Best.-Nr. 5963-9770) entnommen werden; dieses Dokument kann über die HP-Vetriebsstellen bezogen werden.

Bestimmen der Systemkonfiguration

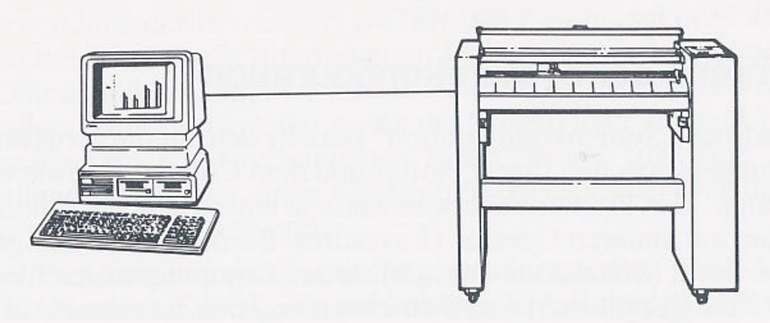
Der Ausdruck „Systemkonfiguration“ bezieht sich auf die Struktur der Verbindungen zwischen Ihrem Plotter und dem Computer sowie weiteren Geräten. Der Plottter kann wahlweise in einer Reihenschaltung zusammen mit anderen Geräten (Eavesdrop-Betrieb) oder als eigenständiges Gerät (Standalone-Betrieb) an den Computer angeschlossen werden. Konfigurationsart und Betriebsart ergeben zusammen die Systemkonfiguration. Lesen Sie zunächst die nachstehenden Konfigurationsbeschreibungen und gehen Sie anschließend zu Abschnitt *„Anschließen der Verbindungskabel“* über.

Standalone-Konfiguration

Bei der Standalone-Konfiguration wird der Plotter über ein eigenes Kabel direkt am Computer angeschlossen. Diese Konfiguration, bei der der Plotter an den Großrechner, Personal Computer oder „intelligente“ (programmierbare) Terminals angeschlossen ist, wird in den nachfolgenden Abbildungen veranschaulicht:



Standalone-Konfiguration mit Großrechner und Terminals

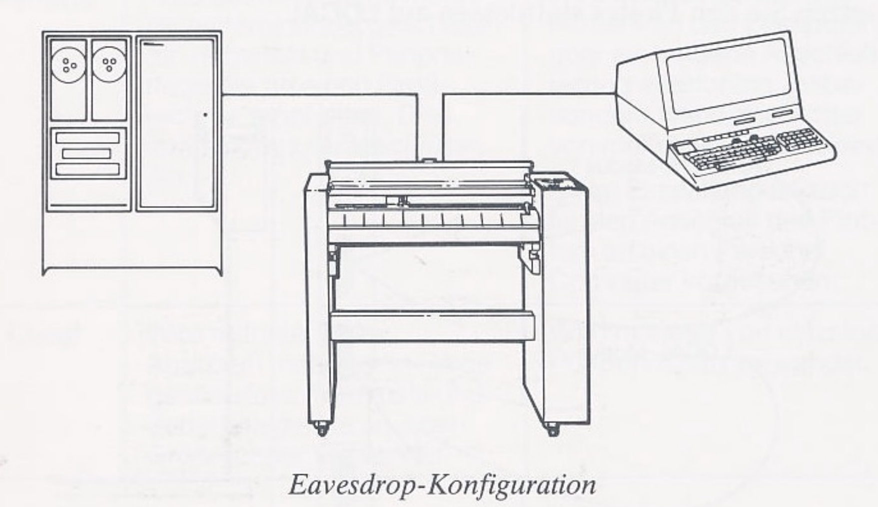


Standalone-Konfiguration mit Personal Computer

7

Eavesdrop-Konfiguration

Bei der Eavesdrop-Konfiguration wird der Plotter zwischen einem Großrechner und einem Terminal entsprechend der nachfolgenden Abbildung in Reihe geschaltet. Hierbei fließt der gesamte Datenverkehr zwischen dem Großrechner und dem Terminal durch den Plotter.

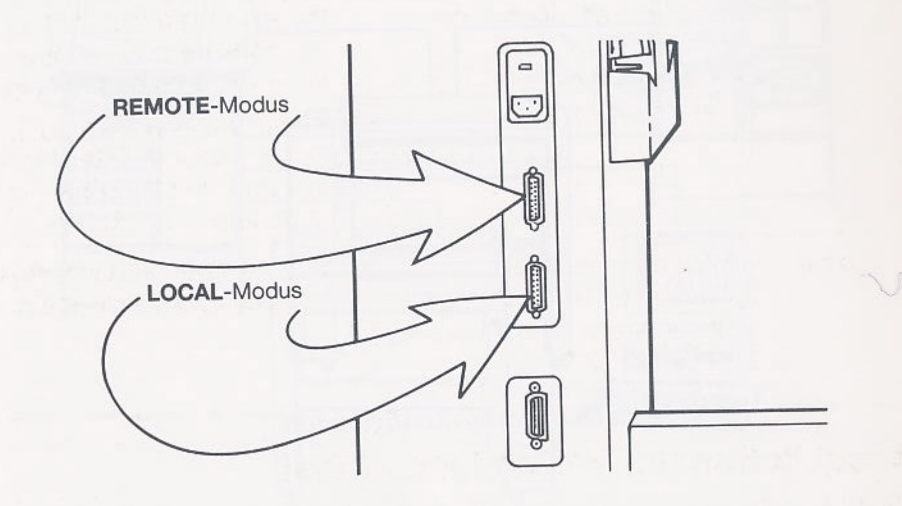


Eavesdrop-Konfiguration

7

Lokaler und Remote-Betrieb

Bei der Auswahl eines Betriebsmodus über das Bedienfeld teilen Sie dem Plotter mit, an welchem seiner RS-232-C-Anschlüsse sich das Computerkabel befindet. Ist der Computer mit den **COMPUTER/MODEM**-Anschluß verbunden, so setzen Sie den Plotter auf **REMOTE**. Ist der Computer stattdessen mit dem **TERMINAL**-Anschluß verbunden, so setzen Sie den Plotter stattdessen auf **LOCAL**.



Die Betriebsart **REMOTE** und der **COMPUTER/MODEM**-Anschluß sind zu verwenden, wenn ein Hardwire-Handshake erforderlich ist; die meisten Personal Computers und Software-Pakete verwenden Hardwire-Handshake. **REMOTE** wird auch bei Anschluß des Plotters an einen Großrechner in einer Standalone- oder Eavesdrop-Konfiguration empfohlen.

Bei Verwendung der Betriebsart **LOCAL** und des **TERMINAL**-Anschlusses ist kein Hardwire-Handshake möglich. **LOCAL** ist vornehmlich zum Austesten beim direkten Anschluß des Plotters an ein Terminal vorgesehen.

Auf die verschiedenen Anwendungsbereiche der einzelnen Betriebsarten wird im nächsten Abschnitt eingegangen.

Beschreibung der verschiedenen Systemkonfigurationen

In der nachstehenden Tabelle sind die verschiedenen Plotter/Computer-Konfigurationen angegeben.

	Eavesdrop	**Standalone**
Remote	Wird beim Anschluß mehrerer hintereinandergeschalteter Terminals und Peripheriegeräte an einen Großrechner empfohlen. Dies spart Computeranschlüsse ein.	Wird beim Anschluß des Plotters an den Computer über eine eigene Anschlußleitung empfohlen, insbesondere wenn der Plotter von mehreren benutzt wird. Diese Einstellung ist auch für den Anschluß des Plotters an einen Personal Computer vorgesehen.
Local	Wird mitunter beim Anschluß mehrerer in Reihe geschalteter Terminals und Peripheriegeräte an einen Großrechner verwendet.	Wird mitunter von einzelnen PC-Benutzern verwendet.

Anschließen der Verbindungskabel

Nach dem Sie die Konfiguration Ihres Systems bestimmt haben, können Sie den Plotter an den Computer anschließen. In Anhang C sind RS-232-C-Kabel für verschiedene Computertypen verzeichnet. Verfügt Ihr Computer über eine Schnittstelle des Typs RS-422-A, so empfiehlt sich die Verwendung eines RS-422-A-Kabels; die Schnittstelle RS-422-A bietet den Vorteil, daß Daten über größere Strecken übertragen werden können als bei der Schnittstelle RS-232-C/V.24.

Schließen Sie das RS-232-C-Kabel bei ausgeschaltetem Plotter und Computersystem an die RS-232-C-Buchse des Computers an. Schließen Sie den anderen Stecker des Verbindungskabels an eine der RS-232-C-Buchsen des Plotters an; welche der beiden Anschlußbuchsen hierbei zu verwenden ist, hängt von der jeweiligen Systemkonfiguration ab. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben beider Kabelstecker an. Schalten Sie anschließend Ihr Computersystem und den Plotter ein.

HINWEIS: Bei einigen Computertypen ist der Einbau einer seriellen Schnittstellenkarte (RS-232-C/V.24) erforderlich. Nähere Einzelheiten hierzu können Sie der jeweiligen Computerdokumentation entnehmen. ■

Erforderliche Einstellungen bei Verwendung einer seriellen Schnittstelle

Nachdem Sie den Plotter am Computer angeschlossen haben, müssen über das Bedienfeld des Plotters die entsprechenden Konfigurationseinstellungen vorgenommen werden. Darüberhinaus müssen Baudrate, Parität und Handshake-Verfahren des Plotters an die entsprechenden Einstellungen des Computers angeglichen werden. *Dies ist die Grundvoraussetzung für den Datenverkehr zwischen dem Plotter und dem Computer.*

Baudrate, Parität und Handshake-Verfahren Ihres Computer sind aus Ihrer Systemdokumentation ersichtlich. Tragen Sie die entsprechenden Werte in die rechte Spalte der nachstehenden Tabelle ein. Anschließend können Sie anhand der Tabelle feststellen, ob die Einstellungen des Plotters geändert werden müssen. Bei Verwendung eines Software-Pakets sind, je nach Erfordernissen der Software, eventuell weitere Änderungen erforderlich.

Erforderliche Einstellungen für Schnittstelle RS-232-C/V.24

Parameter	Werksseitige Einstellung des Plotters	Computer erfordert folgenden Wert
Konfiguration*	REMOTE/STANDALONE	**
Baudrate	9600	________
Parität	0***	________
Handshake	Hardwire: ON	________

* Das Konfigurationsmenü des Plotters trägt den Titel **Datenüb.**

** Dieser Parameter braucht nicht auf dem Computer eingestellt zu werden; im Menü **Datenüb** des Plotters muß jedoch die vom System verwendete Parität stehen.

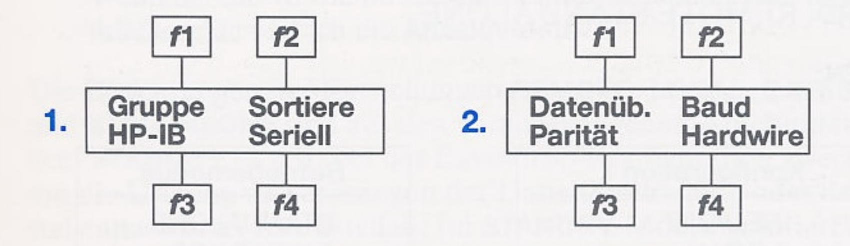
*** Hierdurch wird die Paritätsprüfung ausgeschaltet und das Paritätsbit auf 0 gesetzt.

HINWEIS: Bei einer Baudrate von mindestens 150 liefert der Plotter 1 Stopbit; bei 110 oder 75 Baud liefert der Plotter 2 Stopbits. Auch die meisten Computer verwenden standardmäßig oder bei hohen Baudraten 1 Stopbit; eine Rücksetzung ist hierbei nicht erforderlich. ■

Im nächsten Abschnitt wird beschrieben, wie die Betriebsparameter über die Menüs des Plotters geändert werden können. In den anschließenden Abschnitten werden die einzelnen Menüs einschließlich aller wählbaren Einstellungen erörtert.

Einstellen der Schnittstellenparameter über die Seriellen Menüs

Der Zugriff auf die Seriellen Menüs des Plotters erfordert folgende Schritte:



1. Drücken Sie die **Anzeigetaste**, bis das Menü **Seriell** erscheint. Drücken Sie anschließend **Seriell** (*f4*), um das Menü **Datenüb.** aufzurufen.

2. Die vier Parameter **Datenüb.** (für Konfigurationsoptionen), **Baud**, **Parity** und **Hardwire** werden durch Drücken der entsprechenden Funktionstasten aufgerufen.

3. Wenn die gewünschte Einstellung erscheint, drücken Sie die **Eingabetaste**, um den betreffenden Wert zu speichern. Außer **REMOTE**, **LOCAL** und **STANDBY** werden alle Einstellungen in den Permanentspeicher aufgenommen.

   Um die obigen Menüs zu verlassen, drücken Sie *zweimal* die **Anzeigetaste**.

Die einzelnen Werte der seriellen Betriebsparameter sind auf den nachfolgenden Seiten vermerkt. Wie die einzelnen Parameter zu ändern sind, ist aus der jeweiligen Anleitung ersichtlich.

Einstellen der Plotterkonfiguration – Datenübertragung

ZWECK: Mit **Datenüb.** teilen Sie dem Plotter mit, welche Konfiguration verwendet wird.

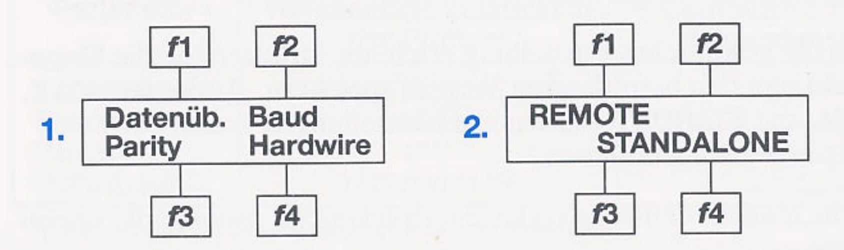
STANDARD: REMOTE/STANDALONE

OPTIONEN:

Konfiguration
REMOTE LOCAL STANDBY

Betriebsmodus
STANDALONE EAVESDROP

VORGEHENSWEISE: Die Konfiguration wird durch folgende Schritte eingestellt:



1. Drücken Sie **Datenüb.** (***f1***), um das Untermenü für Datenübertragung aufzurufen.

2. Wählen Sie über das Menü **Datenüb.** die vorgesehene Konfiguration sowie den Betriebsmodus an. Die einzelnen Konfigurationsoptionen (**REMOTE**, **LOCAL** und **STANDBY**) können Sie nacheinander durch Drücken der Taste ***f1*** aufrufen. Anschließend rufen Sie durch Drücken der Taste ***f4*** die Optionen für den Betriebsmodus (**STANDALONE** und **EAVESDROP**) auf.

3. Wenn die erforderliche Konfiguration *und* der vorgesehene Betriebsmodus angezeigt werden, drücken Sie die **Eingabetaste**, um die betreffenden Einstellungen zu speichern. Außer **REMOTE**, **LOCAL** und **STANDBY** werden alle Einstellungen in den Permanentspeicher des Plotters aufgenommen.

   Wenn Sie die vorhandenen Einstellungen beibehalten möchten, drücken Sie einfach die **Anzeigetaste**.

Die Bedeutungen der Einstellungen **REMOTE**, **LOCAL**, **EAVESDROP** und **STANDALONE** sind aus den vorangegangenen Abschnitten ersichtlich. **STANDBY** ist z.B. bei der Eavesdrop-Konfiguration zweckmäßig, um die Ursache von Störungen der Datenübertragung oder der Schnittstellenparameter festzustellen. Im **STANDBY**-Modus ignoriert der Plotter alle über den **COMPUTER/MODEM-** und **TERMINAL-** Anschluß empfangenen Daten. Wenn anzunehmen ist, daß der Plotter den Datenverkehr zwischen dem Computer und dem Terminal stört, kann der Plotter durch Umschalten auf **STANDBY** vorübergehend abgekoppelt werden, ohne daß hierbei Kabel ausgesteckt zu werden brauchen oder der Datenverkehr zwischen Computer und Terminal unterbrochen werden muß. Da **STANDBY** nur eine temporäre Schaltfunktion darstellt, kann sie nicht in den Permanentspeicher des Plotters aufgenommen werden.

Einstellen der Baudrate

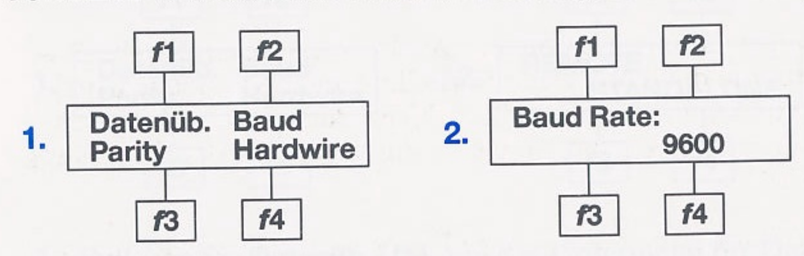
ZWECK: Mit Baud wird die Baudrate des Plotters an den entsprechenden Wert des Computers angeglichen.

STANDARD: 9600

OPTIONEN:

Baudrate
75
110
150
200
300
600
1200
2400
4800
9600
19200
Extern

VORGEHENSWEISE: Die Baudrate wird folgendermaßen eingestellt:



1. Drücken Sie **Baud** (**f2**), um das Untermenü Baud Rate aufzurufen.

2. Durch Drücken der Taste **f4** können Sie die einzelnen Optionen nacheinander aufrufen. Wenn der gewünschte Wert erscheint, drücken Sie die **Eingabetaste**, um die betreffende Einstellung in den Permanentspeicher aufzunehmen. Die Einstellung bleibt daraufhin auch bei ausgeschaltetem Plotter erhalten, bis sie durch eine andere Einstellung ersetzt wird. Wenn Sie stattdessen die momentane Baudrate beibehalten möchten, drücken sie einfach die **Anzeigetaste**.

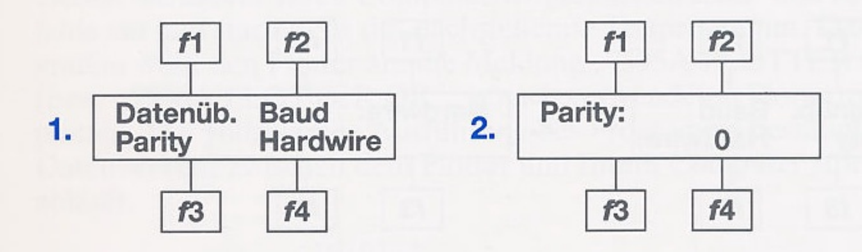
Einstellen der Parität

ZWECK: Mit **PARITY** wird die Parität des Plotters an den entsprechenden Wert des Computers angeglichen.

STANDARD: 0 (keine Paritätsprüfung)

OPTIONEN: 0, 1, GERADE, UNGERADE

VORGEHENSWEISE: Die Parität wird folgendermaßen eingestellt:



1. Drücken Sie **Parity** (*f3*), um das Untermenü **Parity** aufzurufen.
2. Durch Drücken der Taste ***f4*** können Sie die einzelnen Paritätsoptionen nacheinander aufrufen.
3. Wenn die gewünschte Option angezeigt wird, drücken Sie die **Eingabetaste**, um die betreffende Einstellung in den Permanentspeicher aufzunehmen. Die Einstellung bleibt daraufhin auch bei ausgeschaltetem Plotter erhalten, bis sie durch eine andere Einstellung ersetzt wird.

   Wenn Sie stattdessen die bisherige Einstellung beibehalten möchten, drücken Sie einfach die **Anzeigetaste**.

Durch die Paritätseinstellung 0 wird die Paritätsprüfung ausgeschaltet und und das Parity Bit auf 0 gesetzt. Parity 1 schaltet die Paritätsprüfung aus und das Parity Bit auf 1. Erfordert Ihr Computer eine Paritätsprüfung, so stellen Sie je nach den Erfordernissen Ihres Computers entweder UNGERADE oder GERADE ein.

7

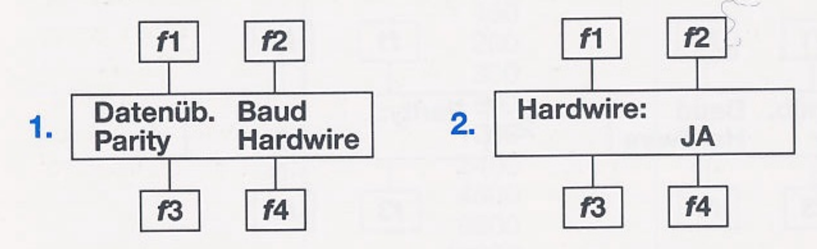
Auswahl eines Handshake-Verfahrens

ZWECK: Mit **Hardwire** wird ein Handshake-Verfahren festgelegt. Das hierbei ausgewählte Handshake-Verfahren muß sowohl mit Ihrem Computer als auch mit dem Software-Paket kompatibel sein.

STANDARD: JA

OPTIONEN: JA, NEIN

VORGEHENSWEISE: Hardwire-Handshake wird folgendermaßen ein- oder ausgeschaltet:



1. Drücken Sie **Hardwire** (***f4***), um das Untermenü Hardwire aufzurufen.
2. Durch Drücken der Taste ***f4*** können Sie die beiden Handshake-Optionen nacheinander aufrufen.
3. Wenn die gewünschte Option angezeigt wird, drücken Sie die **Eingabetaste**, um die betreffende Einstellung in den Permanentspeicher aufzunehmen. Die Einstellung bleibt daraufhin auch bei ausgeschaltetem Plotter erhalten, bis sie durch eine andere Einstellung ersetzt wird.

   Wenn Sie stattdessen die bisherige Einstellung beibehalten möchten, drücken Sie einfach die **Anzeigetaste**.

Plotter und Computer müssen grundsätzlich denselben Handshake verwenden. Welches Handshake-Verfahren für Ihren Computer vorgesehen ist, können Sie Ihrer Systemdokumentation entnehmen. Die meisten Personal Computer arbeiten mit Hardwire-Handshake. Für den Hardwire-Handshake muß auf dem Plotter **Hardwire: JA** eingestellt werden.

Zusätzlich zum Hardwire-Handshake kann der Plotter mit dem Xon/Xoff-Handshake, dem Enquire/Acknowledge-Handshake und einem Software-Prüfhandshake arbeiten. Unterstützt Ihr Computer eines dieser Handshake-Verfahren, so muß auf dem Plotter **Hardwire: NEIN**

gesetzt werden. Die Einstellung **Hardwire: NEIN** ist zu wählen, wenn der Handshake durch Ihre Software gesteuert wird oder wenn sie ein Modem verwenden. Die zur programmgesteuerten Ausführung der Handshake-Verfahren Xon/Xoff und Enquire/Acknowledge erforderlichen Programmbefehle sind im Handbuch „*Progammer's Reference*" verzeichnet.

Überprüfen der Datenübertragung

Geben Sie die für Ihren Computer vorgesehenen Lese- und Schreibbefehle ein und starten Sie das nachstehende Testprogramm. Das Programm weist den Plotter an, die Meldung „7595A PLOTTER OK" (bzw. „7596A PLOTTER OK", je nach verwendeten Plottermodell) zu plotten. Die vollständige Ausführung des Programms bestätigt, daß der Datenverkehr zwischen dem Plotter und Ihrem Computer störungsfrei abläuft.

```
"IN;OI;"
ID$
"SP1;PA500,500;"
"LB"+ID$+" PLOTTER OK"+CHR(3)
"PA0,0;SP0;"
```

Im nachstehenden Beispiel ist dasselbe Programm einschließlich der Lese- und Schreibbefehle in BASIC aufgelistet. Die erste Zeile des Programms legt die Schnittstellenparameter fest; diese richten sich nach den Anforderungen Ihres Computers. Auf welche Weise Ihr Computer Daten liest, ist aus Ihrer Computerdokumentation ersichtlich. Weitere Beispiele für Lese- und Schreibanweisungen für verschiedene Computertypen sind in Kapitel 8 zu finden.

```
10 OPEN "COM1:9600,N,8,1,RS,CS65535,DS,CD" AS #1
20 PRINT #1, "IN;OI;"
30 INPUT #1, ID$
40 PRINT #1, "SP1;PA500,500;"
50 PRINT #1, "LB"+ID$+" PLOTTER OK"+CHR$(3)
60 PRINT #1, "PA0,0;SP0;"
70 END
```

HINWEIS: Der Basic-Ausdruck CHR$(3) sendet den Dezimalcode (3) des ASCII-Zeichens **ETX**. Die für Ihren Computer erforderliche Funktionsangabe ist aus der Dokumentation Ihres Computers ersichtlich. ■

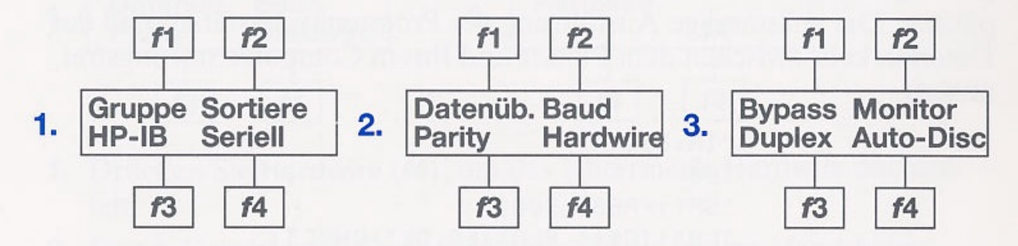
7

Zusätzliche Funktionen

Im verbleibenden Teil dieses Kapitels werden folgende Vorgänge erläutert:

- Verwendung der Testfunktionen zur Diagnose von Störungen im Datenverkehr zwischen dem Plotter und Ihrem Computer
- Wahl einer Duplex-Einstellung
- Anschluß eines Modems an den Plotter

Der Zugriff auf die entsprechenden Funktionen erfolgt über die nachstehenden Menüs:



1. Drücken Sie die **Anzeigetaste**, bis das Menü **Seriell** erscheint. Drücken Sie anschließend **Seriell** (**f4**).
2. Drücken Sie die **Anzeigetaste**.
3. Im Menü der zusätzlichen Funktionen sind die vier Optionen **Bypass**, **Monitor**, **Duplex** und **Auto-Disc** verzeichnet. Das gewünschte Untermenü können Sie durch Drücken der entsprechenden Funktionstaste aufrufen.

   Wenn Sie die vorhandenen Einstellungen beibehalten und zum Menü 1 zurückkehren möchten, drücken Sie die **Anzeigetaste** zweimal.

   Anwendung und Einstellung der einzelnen Funktionen werden auf den nachfolgenden Seiten erklärt.

7

Steuerung des Datenflusses

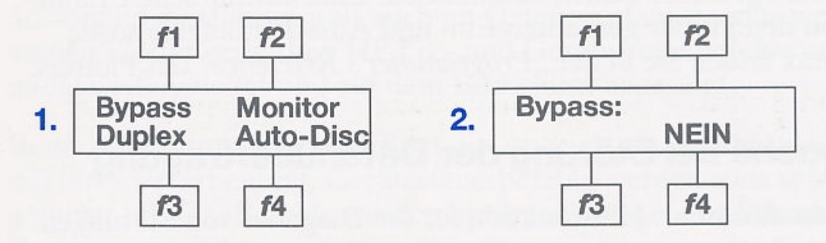
ZWECK: Bei einer Eavesdrop-Konfiguration mit Schnittstelle RS-232-C/ V.24 können Sie mit Hilfe der Funktion Bypass bestimmen, wann der Plotter Daten empfängt.

STANDARD: NEIN

OPTIONEN: NEIN, JA

VORGEHENSWEISE: Bei der Einstellung **EAVESDROP** ist **Bypass** automatisch eingeschaltet. Bei den meisten Anwendungen kann **EAVESDROP** ohne Änderung der **Bypass**-Einstellung verwendet werden.

Die Funktion **Bypass** wird folgendermaßen aktiviert:



1. Rufen Sie das Untermenü **Bypass** durch Drücken der Taste **Bypass** (***f1***) auf.

2. Die beiden **Bypass-**Optionen können Sie durch Drücken der Taste ***f4*** aufrufen.

3. Wenn die gewünschte Option angezeigt wird, drücken Sie die **Eingabetaste**, um die betreffende Einstellung in den Permanentspeicher aufzunehmen. Die Einstellung bleibt daraufhin auch bei ausgeschaltetem Plotter erhalten, bis sie durch eine andere Einstellung ersetzt wird.

   Wenn Sie stattdessen die bisherige Einstellung beibehalten möchten, drücken Sie einfach die **Anzeigetaste**.

Wenn Sie **EAVESDROP** aktivieren, wird **Bypass** automatisch eingeschaltet. Bei eingeschaltetem **Bypass** kann der Datenverkehr zwischen dem Computer und dem Terminal ablaufen. Bei ausgeschaltetem **Bypass** erfolgt der Datenaustausch zwischen Computer und Plotter. Wenn Sie **EAVESDROP** ausschalten (durch Aktivieren der Funktion **STAND-ALONE**) wird **Bypass** automatisch ausgeschaltet.

7

Beim normalen Plotbetrieb in einer Eavesdrop-Konfiguration muß Bypass eingeschaltet bleiben. Computer und Terminal können hierbei miteinander kommunizieren, bis der Plotter den Einschaltbefehl **ESC.(** oder **ESC.Y** empfängt. Wenn Sie eigene Programme schreiben, müssen auch diese den Einschaltbefehl für den Plotter enthalten. (Bei Verwendung eines für Plotter vorgesehenen Software-Pakets erteilt die Software den Einschaltbefehl automatisch.) Der an den Plotter gesandte Einschaltbefehl schaltet Bypass aus, so daß der Computer Steuerbefehle an den Plotter übermitteln kann.

Wenn der Computer die Datenübertragung an den Plotter beendet hat, muß Bypass durch einen an den Plotter gerichteten Ausschaltbefehl **ESC.)** oder **ESC.Z** ausgeschaltet werden. Bei Verwendung eines Software-Pakets erfolgt dieser Schritt automatisch. Eine ausführliche Erläuterung der an den Plotter gesandten Ein- und Ausschaltbefehle sowie deren Syntax finden Sie in der *„Programmer's Reference"* des Plotters.

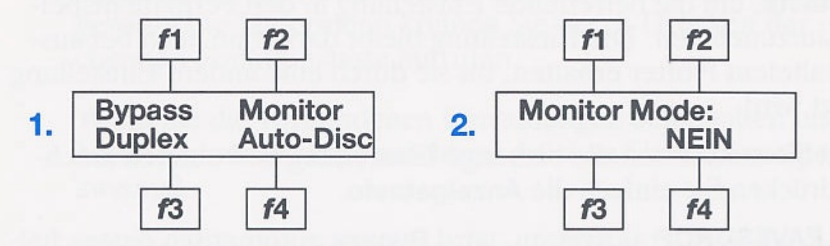
Fehlersuche bei Störung der Datenübertragung

ZWECK: Monitor ist als Hilfsfunktion für die Diagnose von Störungen des Datenverkehrs zwischen dem Plotter und einem Computer vorgesehen.

STANDARD: AUS

OPTIONEN: AUS, AUSFüHRUNG, DATENEMPFANG

VORGEHENSWEISE: Die **Monitor**-Funktionen werden wie folgt aktiviert:



1. Drücken Sie **Monitor** (**f2**), um das Untermenü **Monitor Mode** aufzurufen.
2. Die einzelnen Optionen des Untermenüs **Monitor Mode** können Sie durch Drücken der Taste **f4** nacheinander aufrufen.

3. Wenn die gewünschte Option angezeigt wird, drücken Sie die **Eingabetaste**, um die betreffende Funktion zu aktivieren. Da die Monitorfunktionen nur vorübergehend aktiv sind, können **AUSFUEHRUNG** und **DATENEMPFANG** nicht im Permanentspeicher gespeichert werden.

   Wenn Sie die vorhandene Einstellung beibehalten möchten, drükken einfach die Anzeigetaste.

Lassen Sie Monitor Mode beim normalen Plotbetrieb ausgeschaltet. Wenn Sie mit selbstgeschriebenen Programmen arbeiten, aktivieren Sie zum Austesten die Monitorfunktion **AUSFUEHRUNG** oder **DATENEMPFANG**.

Sowohl im Ausführungsals auch im Datenempfangsmodus werden die an den Plotter gesandten HP-GL- und Gerätesteuerbefehle an das Terminal weitergeleitet und auf dem Bildschirm angezeigt.

Beim Ausführungsmodus erfolgt die Anzeige der Befehle gleichzeitig mit ihrer Verarbeitung. Gerätesteuerbefehle werden stets sofort ausgeführt; HP-GL-Befehle werden hingegen vor der Ausführung in den Zwischenspeicher des Plotters übertragen. Daher werden Gerätesteuerbefehle mitunter vor den HP-GL-Befehlen angezeigt, *auch wenn sie erst nach den HP-GL-Befehlen ausgesandt wurden*.

Im Datenempfangsmodus werden die Befehle *unmittelbar bei Empfang* angezeigt; sie haben somit die Möglichkeit, zu prüfen, ob der Befehlsfluß an den Plotter einwandfrei abläuft.

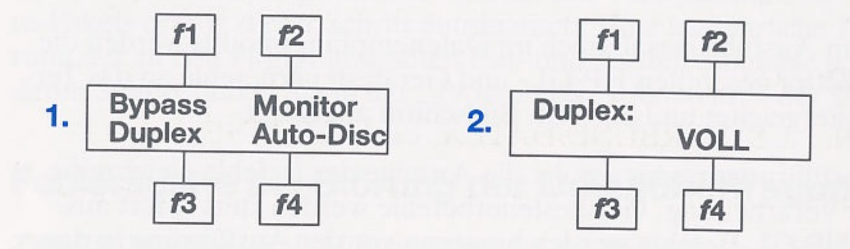
Duplex-Einstellung

ZWECK: Bei Steuerung des Plotters über ein Terminal im **LOCAL**-Modus oder bei eingeschaltetem **MONITOR MODE** kann auf dem Plotter mit Duplex die für das Terminal erforderliche Duplexeinstellung festgelegt werden.

STANDARD: VOLL

OPTIONEN: VOLL, HALB

VORGEHENSWEISE: Die Duplexeinstellung erfordert folgende Schritte:



1. Drücken Sie **Duplex** (*f3*), um das Untermenü Duplex aufzurufen.
2. Die beiden **Duplex**-Optionen können Sie durch Drücken der Taste *f4* nacheinander aufrufen.
3. Wenn die gewünschte Option erscheint, drücken Sie die **Eingabetaste**, um die betreffende Einstellung in den Permanentspeicher aufzunehmen. Die Einstellung bleibt daraufhin auch bei ausgeschaltetem Plotter erhalten, bis sie durch eine andere Einstellung ersetzt wird.

   Wenn Sie stattdessen die bisherige Einstellung beibehalten möchten, drücken Sie einfach die **Anzeigetaste**.

Wenn Sie mit dem Plotter im **LOCAL**-Mode arbeiten, passen Sie die Duplexeinstellung des Plotters an die Erfordernisse Ihres Terminals an.

Schalten Sie den Plotter auf **Duplex: VOLL**, wenn das lokale Echo Ihres Terminals ausgeschaltet ist. Bei dieser Einstellung überträgt der Plotter alle vom Terminal empfangenen Daten an das Terminal zurück.

Schalten Sie den Plotter auf **Duplex: HALB**, wenn das lokale Echo Ihres Terminals eingeschaltet ist. Hierdurch wird verhindert, daß der Plotter alle vom Terminal empfangenen Daten an das Terminal zurücksendet.

Bei Verwendung der falschen Duplexeinstellung erscheinen auf dem Terminal für jedes eingegebene Zeichen entweder zwei Zeichen oder keine Anzeige. Dieses Problem läßt sich durch Wahl der richtigen Duplexeinstellung beheben.

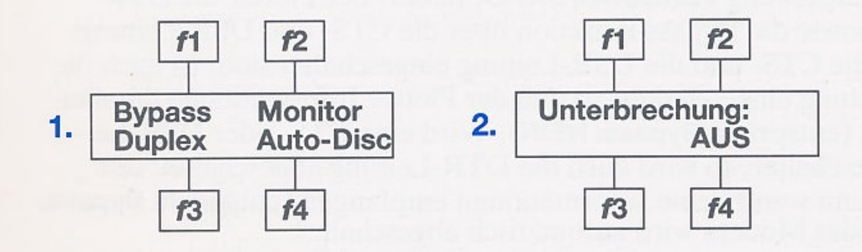
Anschluß eines Modems an den Plotter

ZWECK: Bei Anschluß eines Modems an den Plotter kann über Auto Disc auf verschiedene Modemschaltfunktionen zugegriffen werden.

STANDARD: AUS

OPTIONEN: AUS, VERBUND/DATEX, LEASED LINE

VORGEHENSWEISE: Das Untermenü Unterbrechung wird folgendermaßen aufgerufen:



1. Drücken Sie **Auto-Disc** (*f4*), um das Untermenü **Unterbrechung** aufzurufen.
2. Die einzelnen Optionen des Untermenüs Unterbrechung können Sie durch Drücken der Taste ***f4*** nacheinander aufrufen.

3. Wenn die gewünschte Option erscheint, drücken Sie die **Eingabetaste**, um die betreffende Einstellung in den Permanentspeicher aufzunehmen. Die Einstellung bleibt daraufhin auch bei ausgeschaltetem Plotter erhalten, bis sie durch eine andere Einstellung ersetzt wird.

   Wenn Sie stattdessen die bisherige Einstellung beibehalten möchten, drücken Sie einfach die Anzeigetaste.

HINWEIS: Bei Anschluß eines Modems an den Plotter ist zu prüfen, ob die eingestellte Baudrate den Erfordernissen des Computers, des Modems, des Plotters und des Terminals entspricht. ■

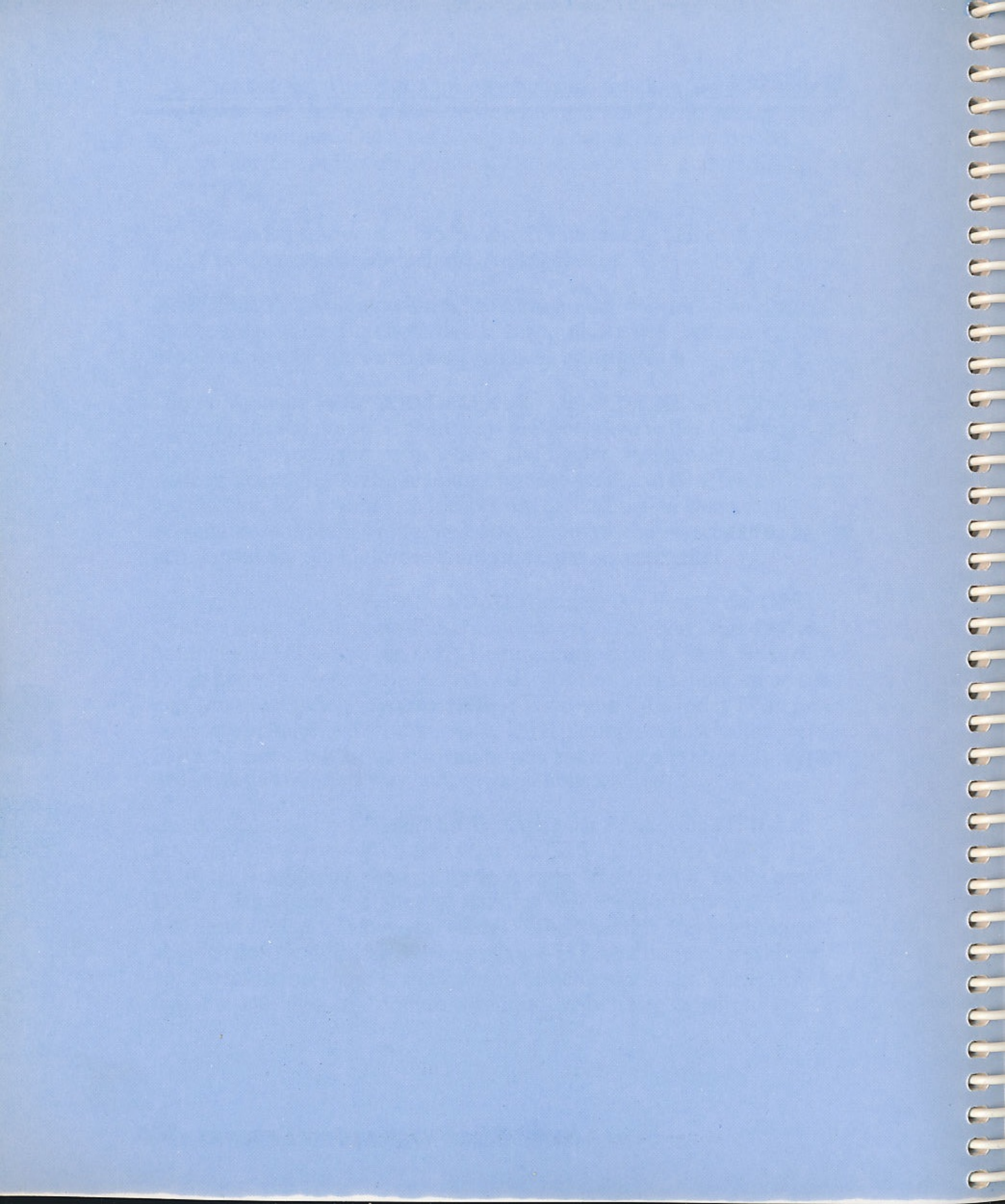
Die Funktionen **VERBUND/DATEX** und **LEASED LINE** sind für die automatische Abschaltung des Modems bei Beendigung der Übertragung über Telefonleitungen vorgesehen. Die beiden Funktionen sind z.B. dann zweckmäßig, wenn niemand verfügbar ist, um den Telefonhörer aufzulegen. Es handelt sich hierbei um die in Europa gängigsten Abschaltfunktionen. Wenn Sie keine automatische Abschaltung benötigen, lassen Sie die Unterbrechungsfunktion ausgeschaltet.

Bei der Einstellung **VERBUND/DATEX** steuert der Plotter die DTR-Leitung sowie die Bypass-Funktion über die CTS- und DSR-Leitung. Solange die CTS- und die DSR-Leitung eingeschaltet sind, ist auch die DTR-Leitung eingeschaltet, so daß der Plotter Informationen empfangen kann (entspricht **Bypass: NEIN**). Wird eine CTS- oder DSR-Leitung abgeschaltet, so wird auch die DTR-Leitung abgeschaltet; der Plotter kann somit keine Informationen empfangen (entspricht **Bypass: JA**), und das Modem wird automatisch abgeschaltet.

Bei der Einstellung **LEASED LINE** steuert der Plotter die DTR-Leitung und die Bypass-Funktion über die CTS-, die DSR- und die DCD-Leitung. Solange die Steuerleitungen eingeschaltet sind, bleibt auch die DTR-Leitung eingeschaltet, so daß der Plotter Informationen empfangen kann (entspricht **Bypass: NEIN**). Wird eine der Steuerleitungen abgeschaltet, so wird hierdurch auch die DTR-Leitung abgeschaltet; der Plotter kann somit keine Informationen empfangen (entspricht **Bypass: JA**), und das Modem wird automatisch abgeschaltet.

Notizen

7



8

Beispiele verschiedener Plotter/ Computer-Konfigurationen

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel wird der Anschluß des Plotters an verschiedene Computer beschrieben. Ist Ihr Computer nicht in der nachstehenden Liste aufgeführt, so gehen Sie bitte entsprechend Kapitel 7 vor.

DEC VAX
HP 3000
HP 9000 Serie 300, Technischer Computer
HP 150 Personal Computer
HP Vectra Personal Computer
IBM AT Personal Computer
IBM PC/XT Personal Computer

Die Bestelldaten der Anschlußkabel können Anhang C entnommen werden.

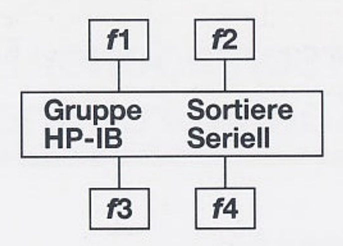
Verwendung der seriellen Menüs

In diesem Abschnitt wird die Einstellung und Speicherung der seriellen Schnittstellenparameter über die Menüs des Plotters beschrieben. Wenn Sie stattdessen eine HP-IB-Schnittstelle verwenden, können Sie diesen Abschnitt auslassen und die Anschlußanleitung für Ihren Computer aufschlagen.

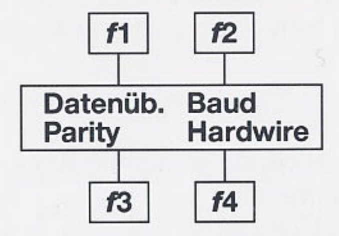
Die nachfolgende Anleitung beschränkt sich auf das Aufrufen der einzelnen Menüfunktionen; auf die Bedeutungen der verschiedenen Optionen wird im einzelnen im Kapitel 7 eingegangen.

Die Standardeinstellungen der seriellen Betriebsparameter können auf folgende Weise durch andere Einstellungen ersetzt werden:

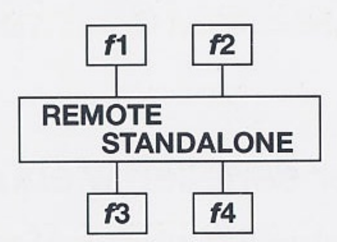
1. Drücken Sie die **Anzeigetaste**, bis das folgende Menü erscheint:



2. Rufen Sie durch Drücken der Taste **Seriell** (*f*4) das folgende Menü auf:



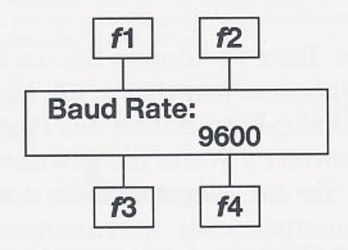
3. Rufen Sie durch Drücken der Taste **Datenüb.** (*f*1) das Konfigurationsmenü auf:



4. Rufen Sie mit **REMOTE** (*f*1) nacheinander die verschiedenen Einstellungen **REMOTE**, **LOCAL** und **STANDBY** des Konfigurationsmenüs auf. Wenn die gewünschte Option angezeigt wird, drücken Sie **STANDALONE** (*f*4), um die beiden Optionen der Betriebsart (**EAVESDROP** und **STANDALONE**) aufzurufen. Wenn sowohl die benötigte Konfigurationseinstellung als auch die gewünschte Betriebsart angezeigt wird, drücken Sie die **Eingabetaste**. Daraufhin erscheint das bei Schritt 2 angezeigte Menü.

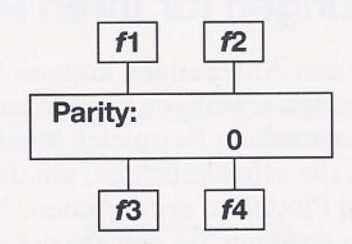
HINWEIS: Wenn Sie beim Konfigurieren des Plotters eine andere Einstellung wählen, können Sie diese durch Drücken der **Eingabetaste** speichern. Mit Ausnahme von **LOCAL** und **STANDBY** bleibt die neue Einstellung auch bei ausgeschaltetem Plotter gespeichert, bis Sie sie durch eine andere Einstellung ersetzen. Daher brauchen die Schnittstellenparameter nicht vor jeder Inbetriebnahme des Plotters neu eingestellt zu werden. ■

5. Rufen Sie mit **Baud** (***f2***) das Untermenü für die Baudrate auf.



6. Durch Drücken der Taste ***f4*** können Sie nacheinander die verschiedenen Optionen für die Baudrate aufrufen. (Die einstellbaren Baudraten sind in der Tabelle auf Seite 7-14 verzeichnet.) Wenn die gewünschte Einstellung erscheint, drücken Sie die **Eingabetaste**, um den betreffenden Wert in den Permanentspeicher aufzunehmen. Daraufhin erscheint das bei Schritt 2 angezeigte Menü.

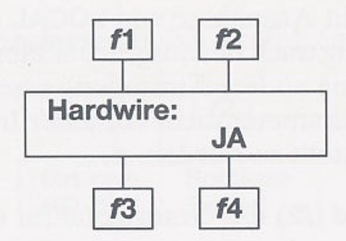
7. Rufen Sie mit **Parity** (***f3***) das Untermenü für die Paritätseinstellung auf.



8. Durch Drücken der Taste ***f4*** können Sie nacheinander die verschiedenen Paritätsoptionen **(0*, 1*, GERADE, UNGERADE)** aufrufen. Wenn die gewünschte Einstellung erscheint, drücken Sie die **Eingabetaste**, um den betreffenden Wert in den Permanentspeicher aufzunehmen. Daraufhin erscheint das bei Schritt 2 angezeigte Menü.

*Beim Paritätswert 0 ist die Paritätsprüfung ausgeschaltet und das Parity Bit auf 0 gesetzt. Beim Paritätswert 1 ist die Paritätsprüfung ausgeschaltet und das Parity Bit auf 1 gesetzt.

9. Rufen Sie mit **Hardwire (*f4*)** das folgende Untermenü auf:



10. Durch Drücken der Taste ***f4*** können Sie nacheinander die einzelnen Handshake-Optionen **(Hardwire: JA, Hardwire: NEIN)** aufrufen. (Die Handshake-Funktionen des Plotters werden auf Seite 7-16 ausführlich erörtert.) Wenn die gewünschte Einstellung erscheint, drücken Sie die **Eingabetaste**, um den gewünschten Wert in den Permanentspeicher aufzunehmen. Daraufhin erscheint das bei Schritt 2 angezeigte Menü.

Wie beim Anschluß des Plotters an ein Modem oder bei der Auswahl einer Duplex-Einstellung vorzugehen ist, können Sie Kapitel 7 entnehmen. Sind keine weiteren Änderungen erforderlich, so drücken Sie zweimal die Anzeigetaste, um erneut die Primärmenüs des Plotters aufzurufen.

Anschlußanleitungen für Ihren Plotter

Anhand der nachfolgenden Anleitungen können Sie Ihren Plotter mit wenigen Handgriffen an den jeweiligen Computer anschließen. Bei den Konfigurationen in den einzelnen Beispielen handelt es sich jeweils um die *Minimalausstattung*, die erforderlich ist, um die Kommunikation zwischen Computer und Plotter zu ermöglichen. Wenn Sie Grafik-Software einsetzen möchten, können Sie anhand der jeweiligen Software-Dokumentation die hierfür erforderliche Hardware-Ausstattung und Speicherkapazität feststellen.

Bitte prüfen Sie vor dem Anschluß des Plotters an den Computer, ob beide Geräte für sich einwandfrei funktionieren.

DEC VAX (Schnittstelle RS-232-C/V.24)

Computer-Hardware	Plotter-Hardware
DEC VAX Computer Terminal Bildschirm	HP DraftMaster RS-232-C-Kabel* (HP 17355M)

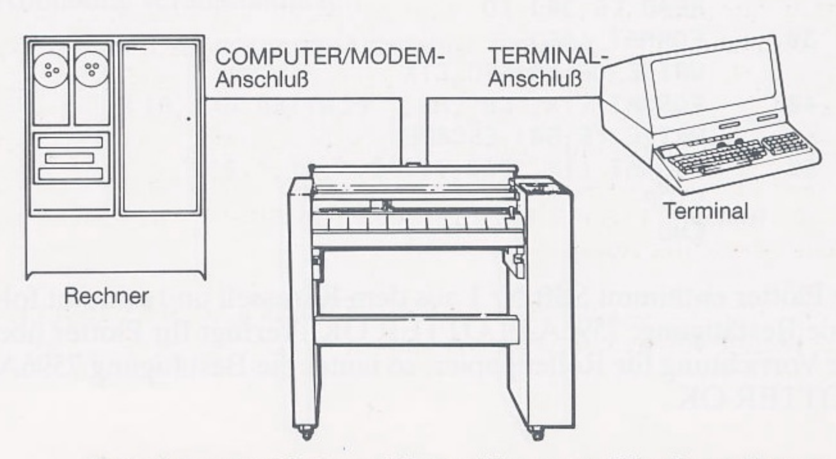
*Das angegebene RS-232-C-Kabel verbindet den Computer mit dem Plotter. Für die Verbindung zwischen dem Terminal und dem Plotter ist ein weiteres RS-232-C-Kabel erforderlich; die Bestellnummer dieses Kabels richtet sich nach den verwendeten Terminaltyp.

Anschlußanleitung

1. Schalten Sie Plotter und Terminal aus.

2. Schließen Sie einen Stecker des Verbindungskabels (17355M) am DEC VAX Computer und den anderen Kabelstecker am **COMPUTER/MODEM**-Anschluß auf der Rückseite des Plotters an.

3. Anschließend werden Plotter und Terminal durch das zweite RS-232-C-Kabel miteinander verbunden. Schließen Sie einen Stecker des Verbindungskabels an der Buchse auf der Rückseite des Terminals und den anderen Kabelstecker am **TERMINAL**-Anschluß auf der Rückseite des Plotters an. Die Kabelverbindung zwischen Computer, Plotter und Terminal wird durch die nachfolgende Abbildung veranschaulicht:



4. Schalten Sie die Geräte ein. Legen Sie einen Bogen Papier in den Plotter ein.

5. Über die Plottermenüs müssen folgende Einstellungen gespeichert werden:

Datenübertragung:	REMOTE, EAVESDROP
Baudrate:	9600 (bzw. jeweilige Baudrate des Computers)
Parity:	0
Hardwire:	NEIN

Das Testprogramm

Zur Prüfung der Kommunikation zwischen Computer und Plotter wird das nachstehende FORTRAN-Programm eingegeben und anschließend gestartet. Eingabe und Ausführung des Programms werden in Ihrer Computer-Dokumentation näher beschrieben.

```
          PROGRAM INTERCONNECT
          CHARACTER *5 ID
          INTEGER ESCAPE,ETX
          ESCAPE = 155
          ETX = 3
          WRITE (6,10) ESCAPE,ESCAPE,ESCAPE
10        FORMAT (1X,A1,".Y",A1,".I80;0;17:",A1,".N10;19:")
          WRITE (6,20) ESCAPE
20        FORMAT (1X,A1,".M;;10:IN;SP1;PA500,500;OI;");
          READ (5,30) ID
30        FORMAT (A5)
          WRITE (6,40) ID,ETX
40        FORMAT (1X,"LB",A5," PLOTTER OK",A1)
          WRITE (6,50) ESCAPE
50        FORMAT (1X,"PA0,0;SP0;",A1,".Z")
          STOP
          END
```

Der Plotter entnimmt Stift Nr.1 aus dem Karussell und schreibt folgende Bestätigung: 7595A PLOTTER OK. Verfügt Ihr Plotter über eine Vorrichtung für Rollenpapier, so lautet die Bestätigung 7596A PLOTTER OK.

8

HP 3000 Computer
(Schnittstelle RS-232-C/V.24)

Computer-Hardware	Plotter-Hardware
HP 3000 Terminal Bildschirm	HP DraftMaster RS-232-C-Kabel* (HP 17355M)

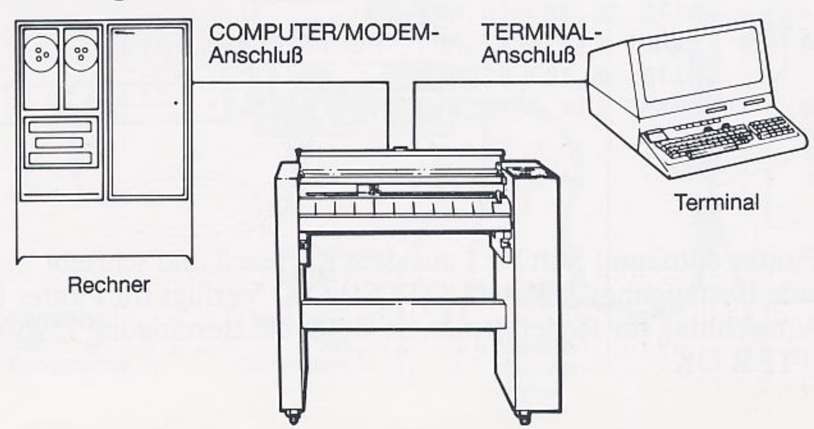
*Das angegebene RS-232-C-Kabel verbindet den Computer mit dem Plotter. Für die Verbindung zwischen dem Terminal und dem Plotter ist ein weiteres RS-232-C-Kabel erforderlich; die Bestellnummer dieses Kabels richtet sich nach den verwendeten Terminaltyp.

Anschlußanleitung

1. Schalten Sie Plotter und Terminal aus.

2. Schließen Sie einen Stecker des Verbindungskabels (17355M) am HP 3000 Computer und den anderen Kabelstecker am **COMPUTER/MODEM**-Anschluß auf der Rückseite des Plotters an.

3. Anschließend werden Plotter und Terminal durch das zweite RS-232-C-Kabel miteinander verbunden. Schließen Sie einen Stecker des Verbindungskabels an der Buchse auf der Rückseite des Terminals und den anderen Kabelstecker am **TERMINAL**-Anschluß auf der Rückseite des Plotters an. Die Kabelverbindung zwischen Computer, Plotter und Terminal wird durch die nachfolgende Abbildung veranschaulicht:



4. Schalten Sie die Geräte ein. Legen Sie einen Bogen Papier in den Plotter ein.

5. Über die Plottermenüs müssen folgende Einstellungen gespeichert werden:

Datenübertragung:	REMOTE, EAVESDROP
Baudrate:	9600 (bzw. jeweilige Baudrate des Computers)
Parity:	0
Hardwire:	NEIN

Das Testprogramm

Zur Prüfung der Kommunikation zwischen Computer und Plotter wird das nachstehende HP 3000 FORTRAN-Programm eingegeben und anschließend gestartet. Eingabe und Ausführung des Programms werden in Ihrer Computer-Dokumentation näher beschrieben.

```
      PROGRAM INTERCONNECT
      CHARACTER*5 ID
      INTEGER ESCAPE,ETX
      ESCAPE = 27
      ETX = 3
      WRITE (6,10) ESCAPE,ESCAPE
10    FORMAT (1X,1R1,".(",1R1,".P2:IN;SP1;PA500,500;OI;")
      READ (5,20) ID
20    FORMAT (A5)
      WRITE (6,30) ID,ETX
30    FORMAT (1X,"LB",A5," PLOTTER OK",1R1)
      WRITE (6,40) ESCAPE
40    FORMAT (1X,"PA0,0;SP0;",1R1,".Z")
      STOP
      END
```

Der Plotter entnimmt Stift Nr.1 aus dem Karussell und schreibt folgende Bestätigung: 7595A PLOTTER OK. Verfügt Ihr Plotter über eine Vorrichtung für Rollenpapier, so lautet die Bestätigung 7596A PLOTTER OK.

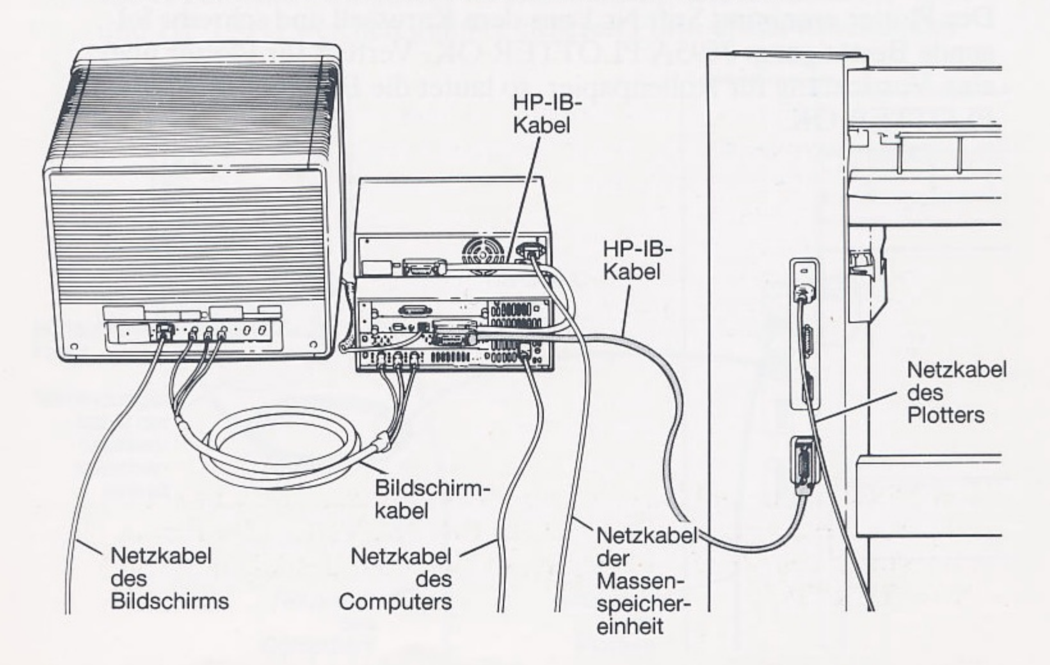
HP 9000 Serie 300, Technischer Computer
(HP-IB-Schnittstelle)

Computer-Hardware	Plotter-Hardware
HP 9000, Modell 310 oder 320, mit Tastatur, Video-Karte, Bildschirm, Massenspeicher und Betriebssystem.	HP DraftMaster HP-IB-Kabel (HP 10833A, B, C oder D)

Anschlußanleitung

1. Schalten Sie Plotter und Computer aus.

2. Schließen Sie den Plotter mit dem HP-IB-Kabel am Computer an. Schließen Sie einen Stecker des Verbindungskabels an der Buchse auf der Rückseite des Computers und den anderen Kabelstecker am **HP-IB**-Anschluß auf der Rückseite des Plotters an. Die Kabelverbindungen werden in der nachfolgenden Abbildung am Beispiel eines Rechners HP 9000 Modell 320 veranschaulicht.



3. Schalten Sie die Geräte ein. Legen Sie einen Bogen Papier in den Plotter ein.

4. Vergewissern Sie sich mit Hilfe des **HP-IB**-Menüs Ihres Plotters, daß die HP-IB-Adresse auf **05** (werkseitige Einstellung) gesetzt ist.

Das Testprogramm

Zur Prüfung der Kommunikation zwischen Computer und Plotter wird das nachstehende BASIC-Programm eingegeben und anschließend gestartet. Eingabe und Ausführung des Programms werden in Ihrer Computer-Dokumentation näher beschrieben.

```
10 OUTPUT 705;"IN;OI;"
20 ENTER 705;Id$
30 OUTPUT 705;"SP1;PA500,500;"
40 OUTPUT 705;"LB"&Id$&" PLOTTER OK"&CHR$(3)
50 OUTPUT 705;"PA0,0;SP0;"
60 END
```

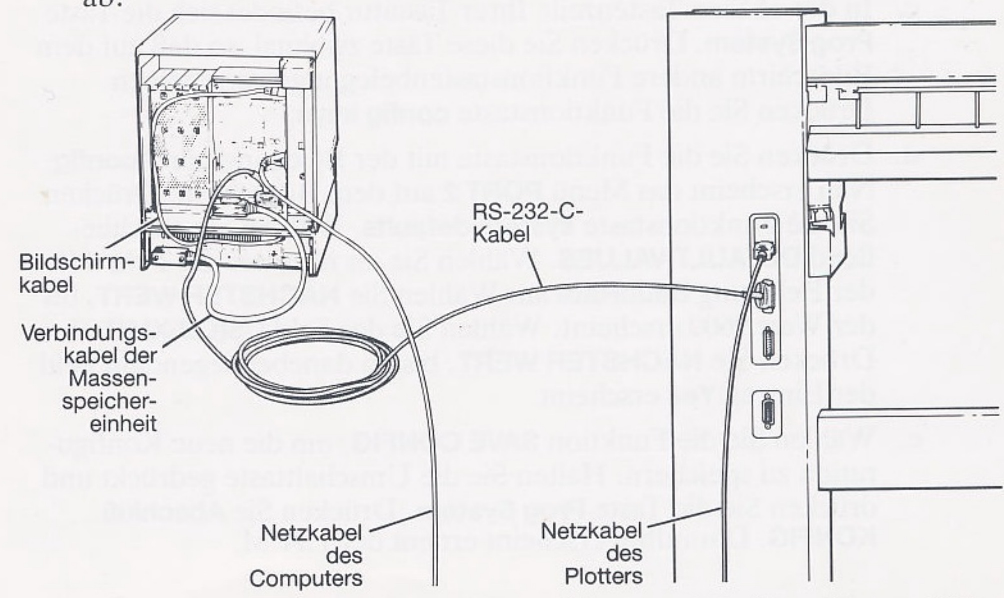
Der Plotter entnimmt Stift Nr.1 aus dem Karussell und schreibt folgende Bestätigung: 7595A PLOTTER OK. Verfügt Ihr Plotter über eine Vorrichtung für Rollenpapier, so lautet die Bestätigung 7596A PLOTTER OK.

HP 150 Personal Computer (Touchscreen)
(Schnittstelle RS-232-C/V.24)

Computer-Hardware	Plotter-Hardware
HP 150 oder HP 150 II (einschließlich Bildschirm, Tastatur und Diskettenlaufwerk oder Festplatte)	HP DraftMaster Spezielles RS-232-C-Kabel (HP 17255M)

Anschlußanleitung

1. Schalten Sie Plotter, Computer und alle übrigen Systemkomponenten aus.
2. Schließen Sie den Plotter entsprechend der nachfolgenden Abbildung am Computer an. Schließen Sie einen Stecker des RS-232-C-Kabels an der Buchse mit der Bezeichnung **DATACOMM (PORT 2)** auf der Rückseite des Computers und den anderen Kabelstecker am **COMPUTER/MODEM**-Anschluß des Plotters an. Die Kabelverbindungen werden in der folgenden Abbildung am Beispiel des HP 150 II Personal Computers veranschaulicht. Die Modelle HP 150 I und HP 150 II weichen in ihrer äußeren Form etwas voneinander ab.



3. Schalten Sie die Geräte ein. Legen Sie einen Bogen Papier in den Plotter ein.

4. Über die Menüs des Plotters sind folgende Einstellungen zu speichern:

Datenübertragung:	REMOTE, STANDALONE
Baudrate:	9600
Parity:	0
Hardwire:	JA

5. Konfigurieren Sie Ihr Computersystem entsprechend der nachfolgenden Anleitung. Auf die einzelnen Schritte wird in Ihrer Computer-Dokumentation näher eingegangen.

a. Legen Sie die MS-DOS Betriebssystem-Diskette ein. Wählen Sie das P.A.M.-Funktionsfeld mit dem Eintrag **KONFIGURATION** an. Wählen Sie das Funktionsfeld mit der Belegung **Applik. starten** an. Das Menü **MS-DOS Gerätekonfiguration** erscheint auf dem Bildschirm.

b. Wählen Sie das Feld mit der Belegung **PLT** (Plotter) an. Drükken Sie anschließend die Funktionstaste mit der Belegung **NÄCHSTER WERT**, bis **Kanal 2** erscheint. Drücken Sie anschließend die Funktionstaste **Sichere Konfig**.

c. In der oberen Tastenzeile Ihrer Tastatur befindet sich die Taste **Prog System.** Drücken Sie diese Taste zweimal, so daß auf dem Bildschirm andere Funktionstastenbelegungen erscheinen. Drücken Sie die Funktionstaste **config keys**.

d. Drücken Sie die Funktionstaste mit der Belegung **port2 config**. Nun erscheint das Menü **PORT 2** auf dem Bildschirm. Drücken Sie die Funktionstaste **system defaults**. Wählen Sie anschließend **DEFAULT VALUES**. Wählen Sie als nächstes das Feld mit der Belegung **BaudRate** an. Wählen Sie **NÄCHSTER WERT**, bis der Wert 9600 erscheint. Wählen Sie das Feld **CS(CB)XMIT** an. Drücken Sie **NÄCHSTER WERT**, bis im danebenliegendem Feld der Eintrag **Yes** erscheint.

e. Wählen Sie die Funktion **SAVE CONFIG**, um die neue Konfiguration zu speichern. Halten Sie die Umschalttaste gedrückt und drücken Sie die Taste **Prog System**. Drücken Sie **Abschluß KONFIG**. Daraufhin erscheint erneut der P.A.M.

Das Testprogramm

Zur Prüfung der Kommunikation zwischen Computer und Plotter wird das nachstehende BASIC-Programm eingegeben und anschließend gestartet. Eingabe und Ausführung des Programms werden in Ihrer Computer-Dokumentation näher beschrieben.

```
10 OPEN "O",1,"PLT"
20 PRINT #1, "IN;OI;"
30 CLOSE #1
40 OPEN "I",2,"PLT"
50 INPUT #2, ID$
60 OPEN "O",1,"PLT"
70 PRINT #1, "SP1;PA500,500;"
80 PRINT #1, "LB";ID$;" PLOTTER OK"+CHR$(3)
90 PRINT #1, "PA0,0;SP0;"
100 END
```

Der Plotter entnimmt Stift Nr.1 aus dem Karussell und schreibt folgende Bestätigung: 7595A PLOTTER OK. Verfügt Ihr Plotter über eine Vorrichtung für Rollenpapier, so lautet die Bestätigung 7596A PLOTTER OK.

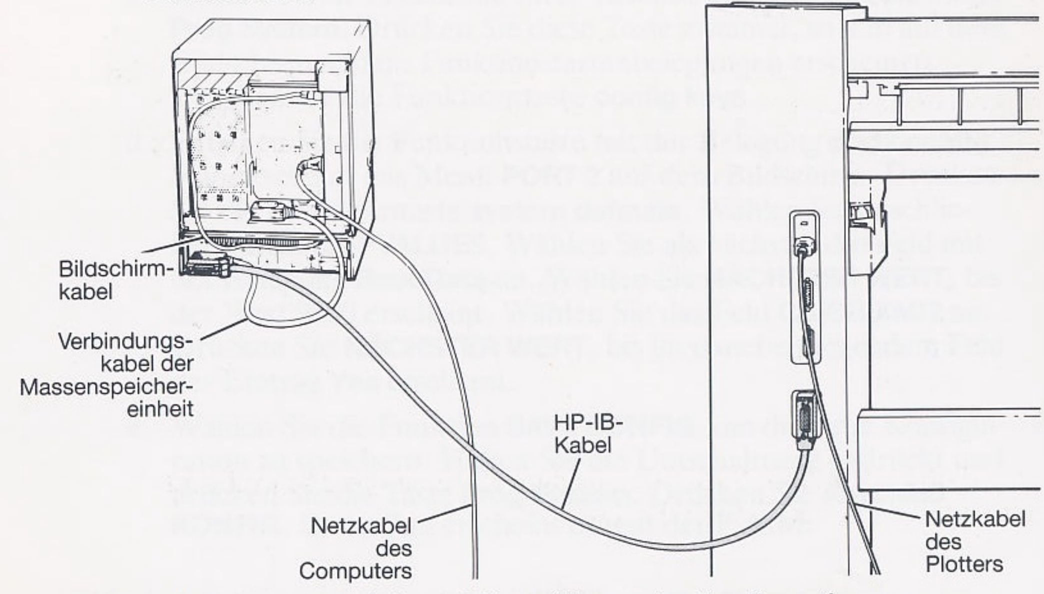
HP 150 Personal Computer (Touchscreen)
(HP-IB-Schnittstelle)

Computer-Hardware	Plotter-Hardware
HP 150 oder HP 150 II (einschließlich Bildschirm, Tastatur und Diskettenlaufwerk oder Festplatte)	HP DraftMaster HP-IB-Kabel (HP 10833A, B, C oder D)

Anschlußanleitung

1. Schalten Sie Plotter, Computer und alle übrigen Systemkomponenten aus.

2. Schließen Sie den Plotter mit dem HP-IB-Kabel am Computer an. Schließen Sie einen Stecker des Verbindungskabels an der Buchse auf der Rückseite des Computers und den anderen Kabelstecker am **HP-IB**-Anschluß auf der Rückseite des Plotters an. Die Kabelverbindungen werden in der folgenden Abbildung am Beispiel des HP 150 II Personal Computers veranschaulicht. Die Modelle HP 150 I und HP 150 II weichen in ihrer äußeren Form etwas voneinander ab.



3. Schalten Sie die Geräte ein und legen Sie einen Bogen Papier in den Plotter ein.

4. Vergewissern Sie sich mit Hilfe des **HP-IB-**Menüs Ihres Plotters, daß die HP-IB-Adresse auf **05** (werkseitige Einstellung) gesetzt ist.

5. Konfigurieren Sie Ihr Computersystem entsprechend der nachfolgenden Anleitung. Auf die einzelnen Schritte wird in Ihrer Computer-Dokumentation näher eingegangen.

   a. Legen Sie die MS-DOS Betriebssystem-Diskette ein. Wählen Sie das P.A.M.-Funktionsfeld mit dem Eintrag **KONFIGURATION** an. Wählen Sie das Funktionsfeld mit der Belegung **Applik. starten** an. Das Menü **MS-DOS Gerätekonfiguration** erscheint auf dem Bildschirm.

   b. Wählen Sie das Feld mit der Belegung **PLT** (Plotter) an. Drükken Sie anschließend die Funktionstaste mit der Belegung **NÄCHSTER WERT**, bis **HP-IB 5** erscheint. Drücken Sie anschließend die Funktionstaste **Sichere Konfig**.

   c. Drücken Sie **Abschluß KONFIG**. Daraufhin erscheint erneut der P.A.M.

Das Testprogramm

Zur Prüfung der Kommunikation zwischen Computer und Plotter wird das nachstehende BASIC-Programm eingegeben und anschließend gestartet. Eingabe und Ausführung des Programms werden in Ihrer Computer-Dokumentation näher beschrieben.

```
10 OPEN "O",1,"PLT"
20 PRINT #1, "IN;SP1;PA500,500;"
30 PRINT #1, "LBPLOTTER OK"+CHR$(3)
40 PRINT #1, "PA0,0;SP0;"
50 END
```

Der Plotter entnimmt Stift Nr.1 aus dem Karussell und schreibt folgende Bestätigung: PLOTTER OK.

HP Vectra Personal Computer
(Schnittstelle RS-232-C/V.24)

Computer-Hardware	Plotter-Hardware
HP Vectra PC Grafik-Bildschirm Serielle/Parallele Schnittstellenkarte (HP 24540A)* *oder* Zweifach-Serielle Schnittstellenkarte (HP 24541A)**	HP DraftMaster RS-232-C-Kabel (es ist das für die Diskettenlaufwerk jeweilige Schnittstellenkarte vorgesehene Kabel zu verwenden)

*Plotteranschluß erfolgt mit 9-/25-poligem RS-232-C-Kabel (HP 24542G).

**Plotteranschluß erfolgt mit RS-232-C-Kabel (HP 17255M oder HP 13242G) bzw. mit 9-/25-poligem RS-232-C-Kabel (HP 24542G). Es existieren verschiedene Software-Pakete, bei denen der Plotter über einen anderen Anschluß mit dem Computer verbunden werden muß. Wenn Sie den 9-poligen Anschluß der Zweifach-Seriellen Schnittstellenkarte verwenden müssen, beachten Sie bitte den diesbezüglichen HINWEIS auf der nächsten Seite.

Anschlußanleitung

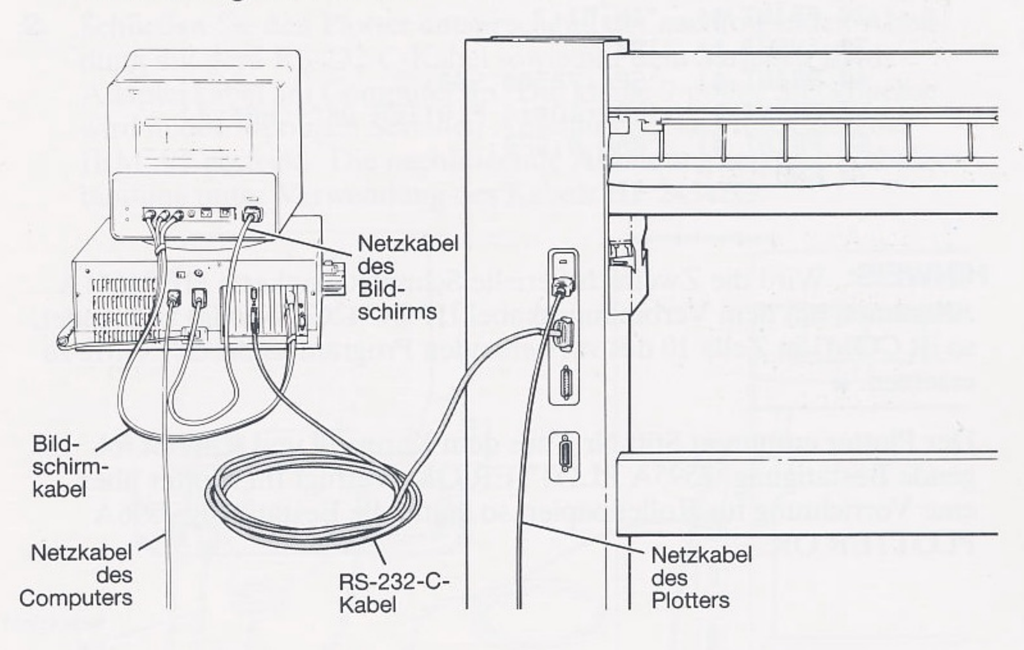
1. Schalten Sie Plotter und Computer aus.

2. Installieren Sie eine der seriellen Schnittstellenkarten. Eine genaue Anleitung hierzu finden Sie im HP Vectra Installationshandbuch. Ist bereits eine serielle Schnittstellenkarteinstalliert, so gehen Sie zu Schritt 3 über.

3. Schließen Sie den Plotter entsprechend der nachfolgenden Abbildung am Computer an. Ist im Computer die Serielle/Parallele Schnittstellenkarte HP 24540A installiert, so stecken Sie den 9-poligen Stecker in die Buchse auf der Rückseite des Computers. Schließen Sie den anderen Kabelstecker am **COMPUTER/MODEM**-Anschluß des Plotters an.

Ist Ihr Computer mit der Zweifach-Seriellen Schnittstellenkarte HP 24541A ausgestattet, so schließen Sie einen Stecker des Kabels HP 17255M am 25-poligen Anschluß des Computers und den anderen Kabelstecker am **COMPUTER/MODEM**-Anschluß des Plotters an.

HINWEIS: Ist Ihr Computer mit der Zweifach-Seriellen Schnittstellenkarte HP 24541A ausgestattet, so wird bei Verwendung des Kabels HP 24542G dessen 9-poliger Stecker am Computer und der andere Kabelstecker am **COMPUTER/MODEM**-Anschluß des Plotters angeschlossen. ■



4. Schalten Sie die Geräte ein. Legen Sie einen Bogen Papier in den Plotter ein.

5. Mit Hilfe der Menüs des Plotters sind folgende Einstellungen zu speichern:

Datenübertragung:	REMOTE, STANDALONE
Baudrate:	9600
Parity:	0
Hardwire:	JA

Das Testprogramm

Zur Prüfung der Kommunikation zwischen Computer und Plotter wird das nachstehende BASIC-Programm eingegeben und anschließend gestartet. Eingabe und Ausführung des Programms werden in Ihrer Computer-Dokumentation näher beschrieben.

```
10 OPEN "COM1:9600,N,8,1,RS,CS65535,DS,CD" AS #1
20 PRINT #1, "IN;OI;"
30 INPUT #1, ID$
40 PRINT #1, "SP1;PA500,500;"
50 PRINT #1, "LB"+ID$+" PLOTTER OK"+CHR$(3)
60 PRINT #1, "PA0,0;SP0;"
70 END
```

HINWEIS: Wird die Zweifach-Serielle Schnittstellenkarte HP 24541A zusammen mit dem Verbindungskabel HP 24542G (9-polig) verwendet, so ist COM1 in Zeile 10 des vorstehenden Programms durch COM2 zu ersetzen. ■

8

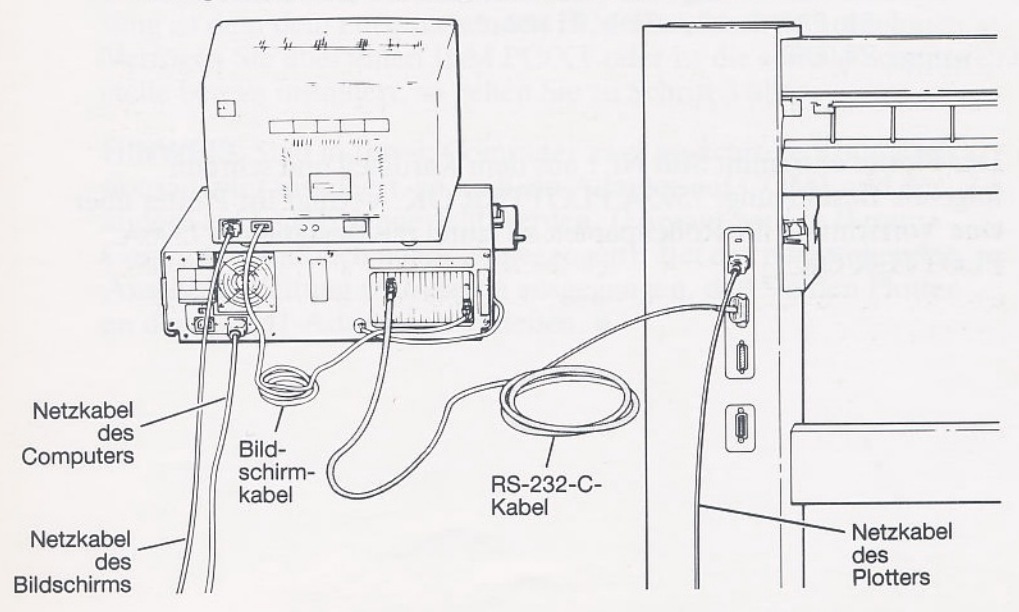
Der Plotter entnimmt Stift Nr.1 aus dem Karussell und schreibt folgende Bestätigung: 7595A PLOTTER OK. Verfügt Ihr Plotter über eine Vorrichtung für Rollenpapier, so lautet die Bestätigung 7596A PLOTTER OK.

IBM AT Personal Computer
(Schnittstelle RS-232-C/V.24)

Computer-Hardware	Plotter-Hardware
IBM AT Systemeinheit Grafik-Bildschirm Plattenlaufwerk und Adapter	HP DraftMaster Verbindungskabel HP 24542G *oder* spezielles RS-232-C-Kabel (HP 17255D) für Anschluß am seriellen Adapterkabel IBM 6450217 oder 6450242.

Anschlußanleitung

1. Schalten Sie Plotter, Computer und alle übrigen Systemkomponenten aus.
2. Schließen Sie den Plotter entsprechend der nachfolgenden Abbildung mit dem RS-232-C-Kabel sowie mit dem Seriellen IBM-Adapterkabel am Computer an. Die kleine 9-polige Steckbuchse wird in den 9-poligen Seriellen Anschluß auf der Rückseite des IBM AT gesteckt. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Kabelverbindung unter Verwendung des Kabels HP 24542G.



3. Schalten Sie die Geräte ein. Legen Sie einen Bogen Papier in den Plotter ein.

4. Mit Hilfe der Menüs des Plotters sind folgende Einstellungen zu speichern:

Datenübertragung:	REMOTE, STANDALONE
Baudrate:	9600
Parity:	0
Hardwire:	JA

Das Testprogramm

Zur Prüfung der Kommunikation zwischen Computer und Plotter wird das nachstehende BASIC-Programm eingegeben und anschließend gestartet. Eingabe und Ausführung des Programms werden in Ihrer Computer-Dokumentation näher beschrieben.

```
10 OPEN "COM1:9600,N,8,1,RS,CS65535,DS,CD" AS #1
20 PRINT #1, "IN;OI;"
30 INPUT #1, ID$
40 PRINT #1, "SP1;PA500,500;"
50 PRINT #1, "LB"+ID$+" PLOTTER OK"+CHR$(3)
60 PRINT #1, "PA0,0;SP0;"
70 END
```

Der Plotter entnimmt Stift Nr.1 aus dem Karussell und schreibt folgende Bestätigung: 7595A PLOTTER OK. Verfügt Ihr Plotter über eine Vorrichtung für Rollenpapier, so lautet die Bestätigung 7596A PLOTTER OK.

IBM Personal Computer (PC und PC-XT) (Schnittstelle RS-232-C/V.24)

Computer-Hardware	Plotter-Hardware
IBM Systemeinheit Grafik-Bildschirm Plattenlaufwerk und Adapter Asynchroner Kommunikations-adapter (beim PC-XT Standardausstattung) IBM Farb-/Grafikadapter	HP DraftMaster Spezielles RS-232-C-Kabel (HP 17255D)

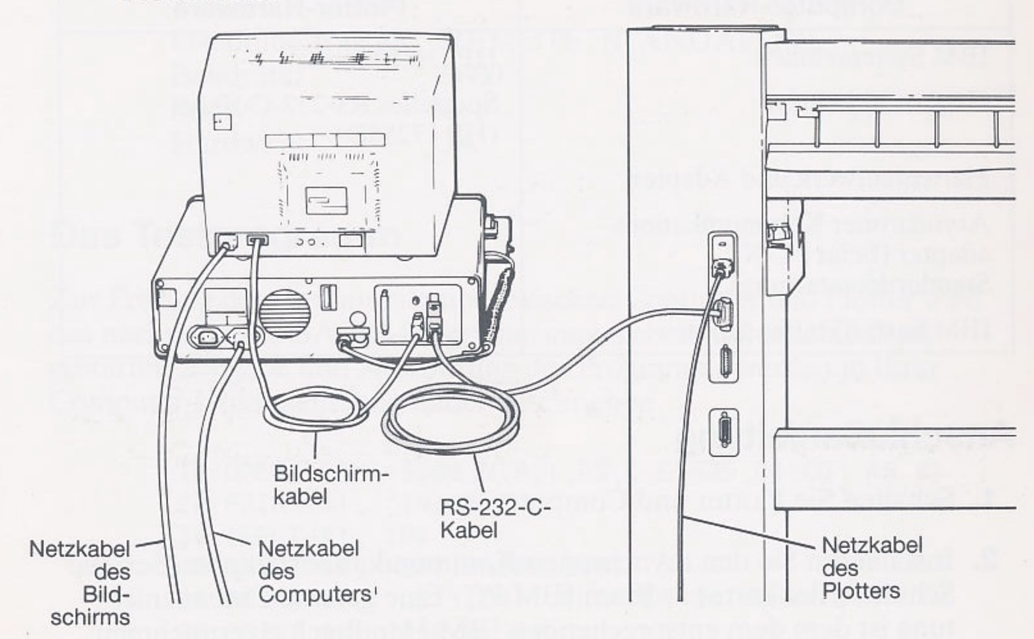
Anschlußanleitung

1. Schalten Sie Plotter und Computer aus.

2. Installieren Sie den asynchronen Kommunikationsadapter (Serielle Schnittstellenkarte) in Ihren IBM PC. Eine genaue Einbauanleitung ist dem dem entsprechenden IBM-Handbuch zu entnehmen. Verfügen Sie über einen IBM PC/XT oder ist die serielle Schnittstelle bereits installiert, so gehen Sie zu Schritt 3 über.

   HINWEIS: Sind in Ihrem Computer zwei asynchrone Kommunikationsadapter installiert, so muß ein Adapter auf COM1 und der andere auf COM2 eingestellt werden. (Hierauf wird in Ihrem Computerhandbuch näher eingegangen). Bei der nachstehenden Anschlußanleitung wird davon ausgegangen, daß Sie den Plotter an den COM1-Adapter anschließen. ■

3. Schließen Sie den Plotter entsprechend der nachfolgenden Abbildung am Computer an. Schließen Sie hierbei die Steckbuchse des RS-232-C-Kabels am asynchronen Kommunikationsadapter und den anderen Kabelstecker am **COMPUTER/MODEM**-Anschluß des Plotters an.



4. Schalten Sie die Geräte ein. Legen Sie einen Bogen Papier in den Plotter ein.

5. Mit Hilfe der Menüs des Plotters sind folgende Einstellungen zu speichern:

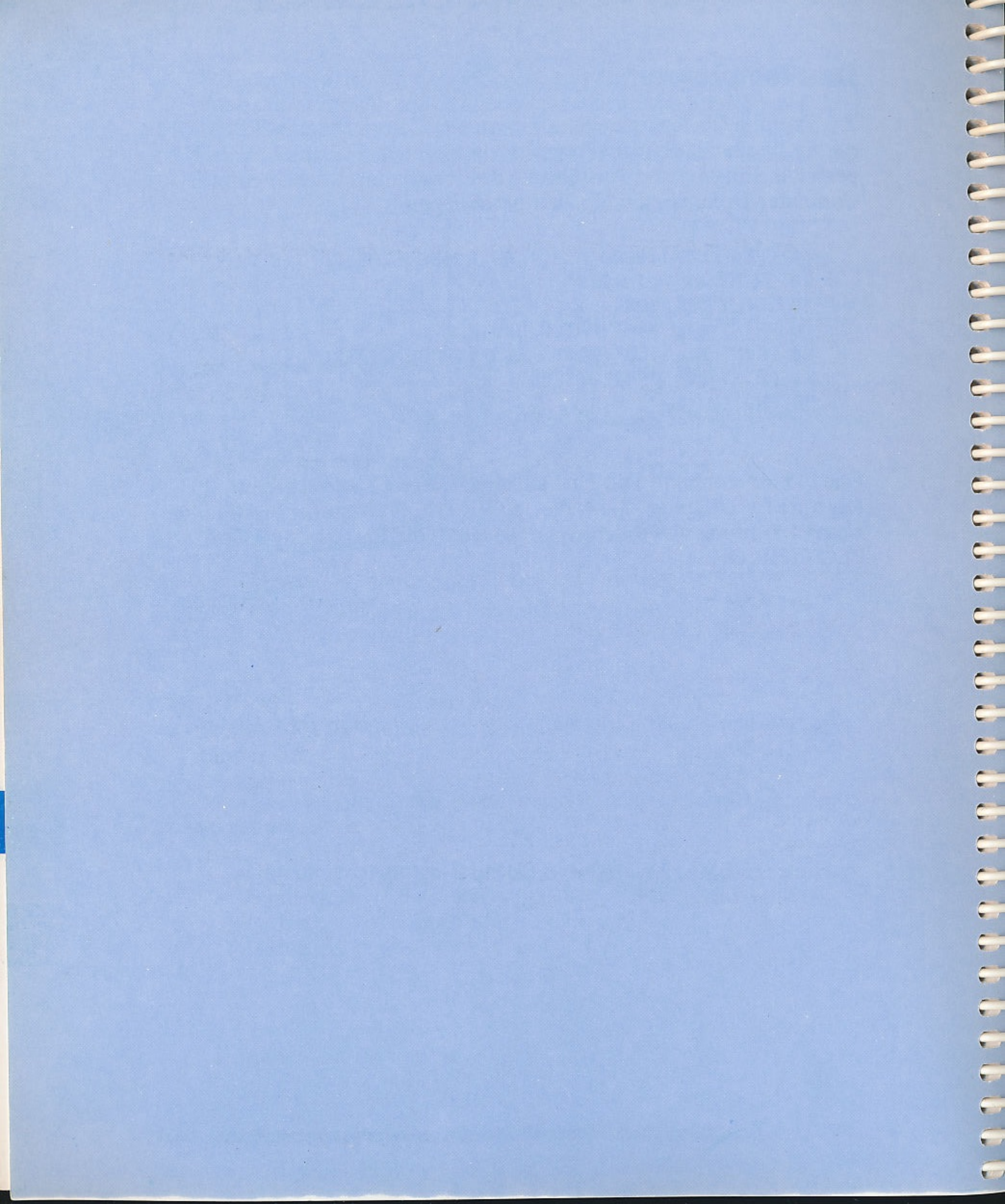
Datenübertragung:	REMOTE, STANDALONE
Baudrate:	9600
Parity:	0
Hardwire:	JA

Das Testprogramm

Zur Prüfung der Kommunikation zwischen Computer und Plotter wird das nachstehende BASIC-Programm eingegeben und anschließend gestartet. Eingabe und Ausführung des Programms werden in Ihrer Computer-Dokumentation näher beschrieben.

```
10 OPEN "COM1:9600,N,8,1,RS,CS65535,DS,CD" AS #1
20 PRINT #1, "IN;OI;"
30 INPUT #1, ID$
40 PRINT #1, "SP1;PA500,500;"
50 PRINT #1, "LB"+ID$+" PLOTTER OK"+CHR$(3)
60 PRINT #1, "PA0,0;SP0;"
70 END
```

Der Plotter entnimmt Stift Nr.1 aus dem Karussell und schreibt folgende Bestätigung: 7595A PLOTTER OK. Verfügt Ihr Plotter über eine Vorrichtung für Rollenpapier, so lautet die Bestätigung 7596A PLOTTER OK.



9

Anwendung von Software

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält wichtige Hinweise für die Steuerung des Plotters durch Grafik-Software. Es empfiehlt sich, vor Anwendung der Grafik-Software folgende Punkte zu prüfen:

- Funktioniert Ihr Plotter einwandfrei? Dies läßt sich anhand der Testgrafik relativ zuverlässig ermitteln.
- Arbeitet Ihr Computersystem ordnungsgemäß?
- Läuft der Datenverkehr zwischen Ihrem Plotter und dem Computer störungsfrei ab? Dies läßt sich anhand des in Kapitel 7 beschriebenen Testprogramms nachprüfen.
- Unterstützt das vorgesehene Software-Paket Ihren Plotter und Computer? Wenn in Ihrer Software-Dokumentation zwar nicht HP DraftMaster, jedoch die Plottermodelle HP 7585 und HP 7586 als kompatible Geräte angegeben sind, verwenden Sie **Emulier Mode;** hierauf wird an späterer Stelle in diesem Kapitel näher eingegangen.

Nachdem sichergestellt ist, daß die einelnen Komponenten Ihres Computersystems einwandfrei arbeiten und der Datenverkehr zwischen Computer und Plotter ordnunsgemäß abläuft, können Sie mit der Anwendung Ihres Software-Pakets beginnen.

Anwendung von Grafik-Software

Bei vielen Software-Paketen muß in der Software angegeben werden, welcher Plottertyp verwendet wird, wie die Schnittstellenparameter eingestellt sind und über welche Schnittstelle der Plotter am Computer angeschlossen ist. Diese Konfigurationsdaten werden im allgemeinen auf entsprechende Anforderungen hin in den Computer eingegeben. Um Kommunikationsproblemen vorzubeugen, sollten Sie sich hierbei genau an die Anleitung in der Software-Dokumentation halten.

Bei der Eingabe von Konfigurationsdaten ist Ihre Software-Dokumentation maßgebend; dies gilt auch dann, wenn die Angaben in der Software-Dokumentation von den Empfehlungen in Kapitel 7 dieses Handbuchs abweichen. Sind in Ihrer Software mehrere Möglichkeiten, jedoch keine Empfehlungen angegeben, so verwenden Sie die in Kapitel 7 empfohlenen Einstellungen.

Die beiden nachfolgenden Abschnitte enthalten verschiedene Angaben, die beim Konfigurieren oder Installieren Ihres Software-Pakets zu berücksichtigen sind.

Bei Verwendung serieller Schnittstellen (RS-232-C/V.24)

Sind in Ihrer Software bzw. Software-Dokumentation bestimmte Plottereinstellungen vorgeschrieben, so wählen und speichern Sie die betreffenden Einstellungen mit Hilfe der Menüs des Plotters; die Anleitung hierzu ist Kapitel 7 zu entnehmen. Die nachstehende Tabelle enthält verschiedene Informationen, die im allgemeinen in der Software angegeben werden müssen.

Angaben zur Plotterkonfiguration

Menü	Optionen
Datenübertragung	STANDALONE, EAVESDROP sowie REMOTE, LOCAL, STANDBY
Baud Rate	75, 110, 150, 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 oder EXTERN
Parity	O*, 1**, GERADE, UNGERADE
Hardwire*** (Handshake)	NEIN, JA

*Wird auch als Parity OFF oder SPACE-Parität bezeichnet.

**Wird auch als Parity OFF oder MARK-Parität bezeichnet.

***Erfordert Ihre Software statt Hardwire ein anderes Handshake- Verfahren, so setzen Sie **Hardwire** bitte auf **NEIN**.

Erfordert Ihre Software keine Konfigurationsdaten oder wird in Ihrer Software-Konfiguration auf keine bestimmten Plottereinstellungen verwiesen, so behalten Sie bitte die in Kapitel 7 angegebenen Einstellungen bei. Achten Sie hierbei darauf, daß die Software-Konfiguration auf die Einstellungen des Plotters abgestimmt ist.

Bei Verwendung der parallelen HP-IB-Schnittstelle (IEEE-488)

Wird der Datenverkehr mit dem Plotter über HP-IB abgewickelt, so muß die Adreßeinstellung des Plotters der in der Grafik-Software angegebenen HP-IB-Adresse entsprechen. Erfordert Ihre Software Konfigurationsdaten, so geben Sie als HP-IB-Adresse den Wert 5 ein; stellen Sie hierbei sicher, daß im Plotter als Adresse ebenfalls der Wert 5 gespeichert ist.

Bei Bedarf können Sie statt 5 auch eine andere Adresse von 0 bis 30 oder LISTEN ONLY verwenden. Wählen Sie einfach über das **HP-IB**-Menü des Plotters den mit Ihrer Software kompatiblen Wert. Auf das **HP-IB**-Menü wird in Kapitel 2 dieses Handbuchs näher eingegangen.

Plotteradressen

Menü	Optionen
HP-IB0	bis einschließlich 30 sowie LISTEN ONLY

Überschreiben von Software-Anweisungen

Die nachstehenden Menüfunktionen können einen programmseitigen Initialisierungsbefehl (IN) außer Kraft setzen. Die betreffenden Einstellungen werden bei einer über das Bedienfeld vorgenommenen **Rücksetzung** oder bei Empfang eines Initialisierungsbefehls wieder durch die vorher eingestellten Standardwerte ersetzt.

- P1 und P2
- Geschwindigkeit und Andruck
- Rotation
- Gruppierung
- Sortierung

Die Standardeinstellungen der einzelnen Menüs sind in Kapitel 2 angegeben. Wenn Sie die Standardeinstellungen eines Plottermenüs nicht verwenden möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Geben Sie vor dem Plotten den Menübefehl **Rücksetzen** ein (die im Permanentspeicher des Plotters erfaßten Einstellungen werden hierdurch nicht beeinträchtigt).
2. Geben Sie die gewünschten Änderungen über das Bedienfeld des Plotters ein.
3. Geben Sie nach dem Plotten erneut den Menübefehl **Rücksetzen** ein, um wieder die Standardwerte der im Bedienfeld erscheinenden Menüs zu aktivieren.

HINWEIS: Die Lage der Punkte P1 und P2, Stiftgeschwindigkeit und Andruck, Plotausrichtung und Stiftgruppierung werden bei verschiedenen Programmen direkt gesteuert. Verwendet Ihre Software solche Befehle, so werden die Anzeigen im Bedienfeld des Plotters entsprechend angepaßt. ■

Verwendung von Software, die für die Plotter HP 7585 und HP 7586 vorgesehen ist

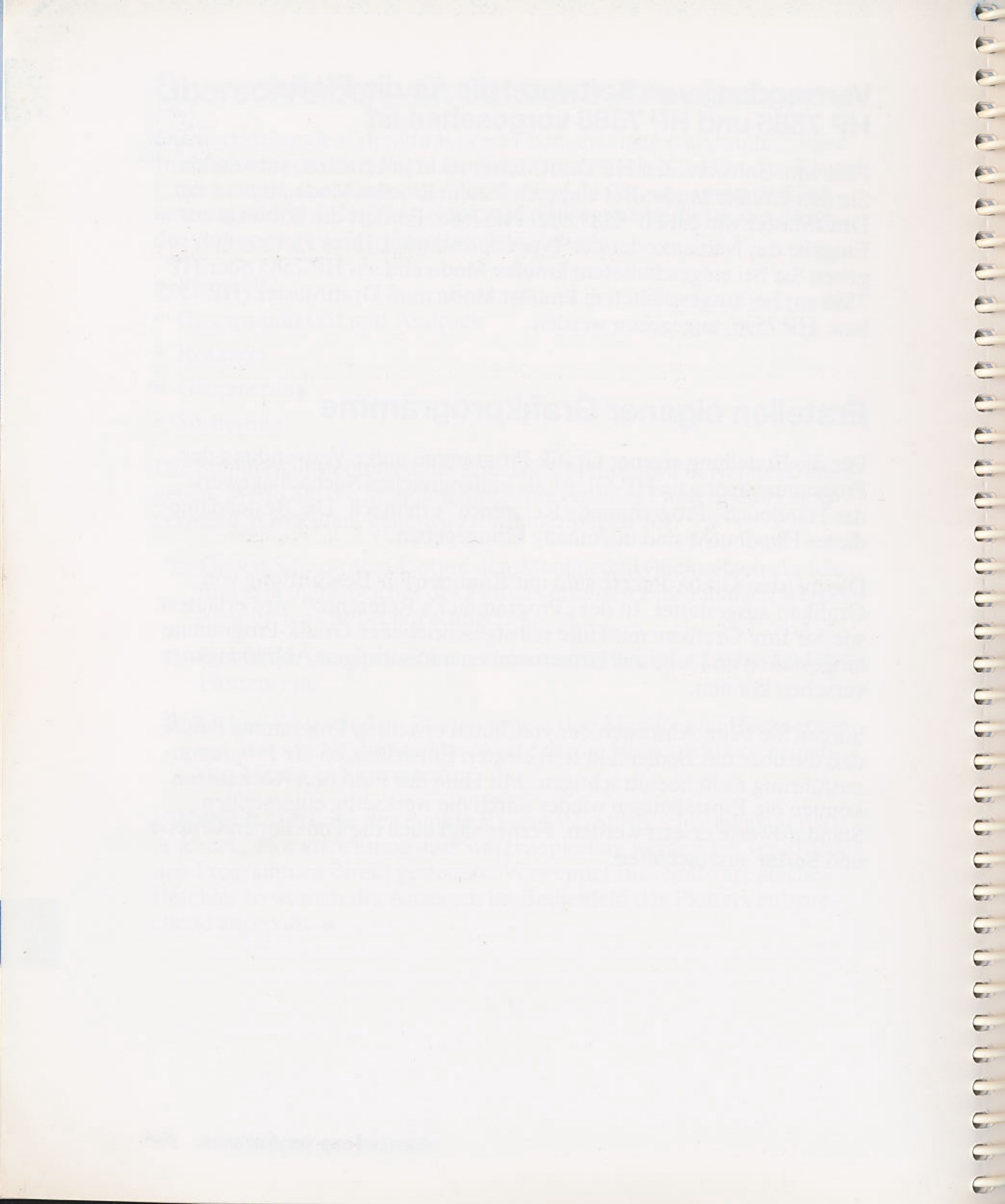
Falls Ihre Software den HP DraftMaster nicht unterstützt, verwenden Sie den **Emulier Mode**. Bei eingeschaltetem **Emulier Mode** arbeitet der DraftMaster wie ein HP 7585 oder HP 7586. Fordert die Software zur Eingabe des Namens oder der Typenbezeichnung Ihres Plotters auf, so geben Sie bei eingeschaltetem **Emulier Mode** einfach HP 7585 oder HP 7586 an; bei ausgeschaltetem **Emulier Mode** muß DraftMaster (HP 7595 bzw. HP 7596) angegeben werden.

Erstellen eigener Grafikprogramme

Für die Erstellung eigener Grafik-Programme unter Verwendung der Programmiersprache HP-GL ist als umfangreiches Nachschlagewerk das Handbuch „Programmer's Reference" erhältlich. Die Bestelldaten dieses Handbuchs sind in Anhang C angegeben.

Die meisten Grafik-Pakete sind mit Routinen zur Beschriftung von Grafiken ausgestattet. In der „Programmer's Reference" wird erläutert, wie Sie Ihre Grafiken mit Hilfe selbstgeschriebener Grafik-Programme ausgestalten und z.B. mit Firmenzeichen und sonstigen Abbildungen versehen können.

Sorgen Sie beim Austesten der von Ihnen erstellten Programme dafür, daß die über das Bedienfeld festgelegten Einstellungen die Programmausführung nicht beeinträchtigen. Mit Hilfe der Funktion **Rücksetzen** können die Einstellungen wieder durch die werkseitig eingestellten Standardwerte ersetzt werden. Ferner sind auch die Funktionen **Gruppe** und **Sorter** auszuschalten.





Technische Angaben

Inhalt dieses Anhangs:

- Übersicht der über das Bedienfeld zugänglichen Einstellungen
- Flußdiagramm der Plottermenüs
- Die im Bedienfeld erscheinenden Aufforderungen und Fehlermeldungen
- Technische Daten, Maße, Gewicht, Umgebungsbedingungen
- Technische Beschreibung der Schnittstelle RS-232-C/V.24
- Schaltbilder
- HP-IB Adreßprotokoll

A

Übersicht der Plottermenüs

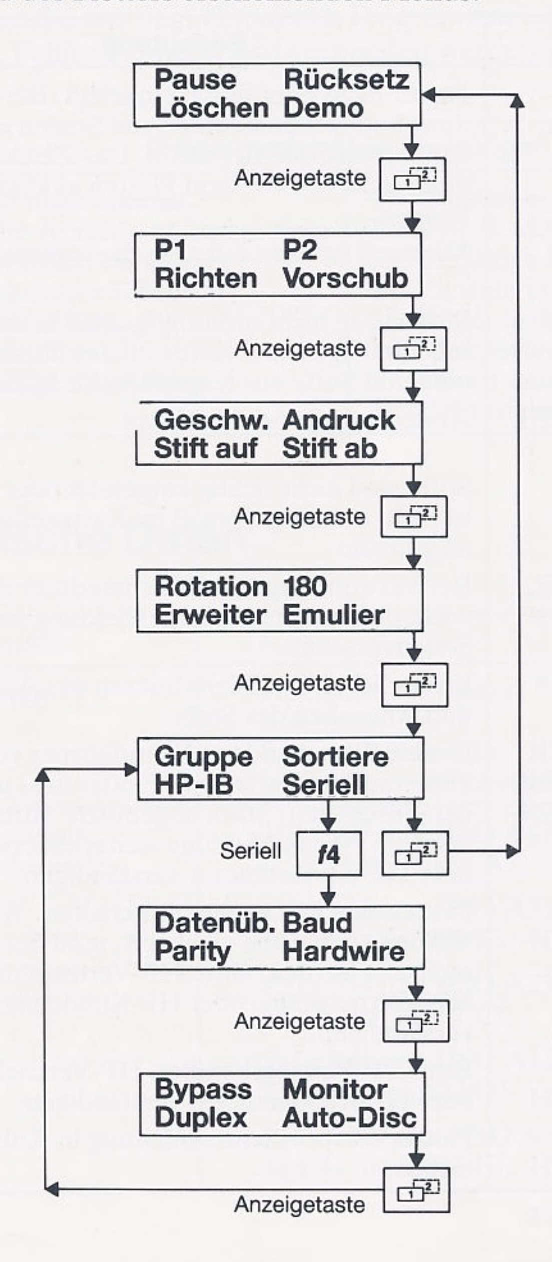
In der nachstehenden Tabelle sind die Standardeinstellungen der über das Bedienfeld aufrufbaren Plottermenüs verzeichnet; aus der rechten Spalte ist ersichtlich, ob die betreffende Einstellung in den Temporärspeicher oder in den Permanentspeicher aufgenommen wird. Menüs, die einen unmittelbaren Benutzereingriff erfordern (und daher nicht gespeichert werden können) sind nicht aufgelistet.

Plottermenü	Standardeinstellung	Speicherung
P1/P2	richtet sich nach Papiergröße	temporär
Geschwindigkeit	richtet sich nach Karusselltyp	temporär
Andruck	richtet sich nach Karusselltyp	temporär
Rotation	Nein	temporär
Drehe Plot (180°)	Nein	permanent
Erweiterte Plotfläche	Nein	permanent
Emulier Mode	Nein	permanent
Stifte/Gruppe	1	temporär
Sorter	Ja	temporär
HP-IB	05	permanent
Datenübertragung	Remote/Standalone	permanent
Baudrate	9600	permanent
Parity	0	permanent
Hardwire	Ja	permanent
Bypass	Nein	temporär
Monitor Mode	Aus	temporär
Duplex	Voll	permanent
Unterbrechung	Aus	permanent

Mit Hilfe der Funktion **Rücksetzen** können die im temporären Speicher erfaßten Einstellungen wieder durch ihre Standardwerte ersetzt werden. Um die im Permanentspeicher erfaßten Einstellungen durch die entsprechenden Standardwerte zu ersetzen, müssen Sie die mittlere **Cursorsteuertaste** gedrückt halten und gleichzeitig den Plotter einschalten.

Flußdiagramm der Plottermenüs

Das folgende Flußdiagramm veranschaulicht die Abfolge der im Bedienfeld des Plotters erscheinenden Menüs.



Im Bedienfeld erscheinende Meldungen

Aus der nachfolgenden Tabelle sind die im Bedienfeld des Plotters erscheinenden Meldungen* sowie deren Bedeutung ersichtlich.

Meldung	Bedeutung
PAPIER LADEN	Papier nicht oder falsch eingelegt. Bei Verwendung von Rollenmedium sind Spulen und Zuführungsrolle zu prüfen. Das Zeichenmedium muß sich vor dem Plotten akklimatisieren können.
KARUSSELL EINSETZEN	Karussell ist nicht oder falsch eingesetzt.
STIFTABGABE MISSGLUECKT	Stift wurde nicht ordnungsgemäß in das Karussell zurückgeführt. Karussell aus Plotter nehmen und Stifte aus Karussellschacht entfernen.
SCHLIESSE DECKEL DRUECKE	Abdeckung ist hochgeklappt.
PRUEFE KARUSSELL DRUECKE •	Stifte sind nicht richtig eingesetzt oder Karussell ist nicht ordnungsgemäß im Karussellschacht angebracht.
SCHNEIDE PAPIER, DANN DRUECKE •	Bei Verwendung von Rollenmedium ohne Aufwickelrolle erscheint diese Meldung nach einem Seitenvorschub.
DIGITALISIEREN • Stift auf Stift ab	Ermöglicht beim Digitalisieren das Anheben und Absenken des Stifts.
X-ACHSENFEHLER (oder Y-ACHSENFEHLER bzw. Z-ACHSENFEHLER) SIEHE ANLEITUNG	Eventuell vorhandene Fremdkörper von Papierauflage entfernen. Plotter aus- und wieder einschalten. Stark abgenutzte Stifte sind zu ersetzen. Wenn Meldung weiterhin erscheint, bitte HP-Kundendienst verständigen.
100: SIEHE HANDBUCH	Plotter aus- und wieder einschalten. Wenn die Meldung weiterhin erscheint, muß der Plotter repariert werden. Bitte HP-Vertragshändler, HP-Vertriebsbüro oder HP-Kundendienst verständigen.
200: SIEHE HANDBUCH	Bitte HP-Vertragshändler, HP-Vertriebsbüro oder HP-Kundendienst verständigen.
300: SIEHE HANDBUCH	Plotter entsprechend Anleitung in Anhang B eichen.

*Eichmeldungen siehe Anhang B.

Die nachstehenden Meldungen verweisen auf Programmier- und Kommunikationsfehler. Bei Anzeige dieser Meldungen liegt keine technische Störung des Plotters, sondern ein Fehler im Programm oder im verwendeten Software-Paket vor. Wenn Sie eigene Programme erstellen, können Sie aus dem Handbuch Programmer's Reference ersehen, wie solche Fehler behoben und vermieden werden können.

Programmierfehlermeldungen	
1: Befehl nicht erkannt 2: Falsche Anzahl von Parametern 3: Unzulässiger Parameter 5: Unbekannter Schriftsatz 6: Positionsüberlauf 7: Speicherüberlauf 10: Ungültige I/O Abfrage	11: Ungültiges Byte nach ESC. 12: Byte in I/O Kontrolle ungült 13: Ungültige I/O Parameter 14: Zu viele I/O Parameter 15: Fehler in der Datenübertragung 16: Speicherüberlauf 17: Übertragungsrate zu niedrig 18: Unbestimmter I/O Fehler

Technische Daten

Stiftanzahl	8
Stiftarten	Faserstifte für Papier Kugelschreiber Einweg-Tuschestifte Nachfüllbare Tuschestifte
Papier- und Folienformate	210 x 297 mm (ISO A4) 8,5 x 11 in (ANSI A) 297 x 420 mm (ISO A3) 11 x 17 in (ANSI B) 420 x 594 mm (ISO A2) 17 x 22 in (ANSI C) 594 x 841 mm (ISO A1) 22 x 34 in (ANSI D) 841 x 1189 mm (ISO A 0) 34 x 44 in (ANSI E)

(Tabelle Fortsetzung)

Papier- und Folienformate	18 x 24 in (Architekturformat C) 24 x 36 in (Architekturformat D) 36 x 48 in (Architekturformat E)
Zeichenmedien	Plotterpapier, Velinpapier, Pauspapier, Doppelseitig mattierte Polyesterfolie
Maximale Zeichenfläche	Ohne Erweiterung: 3 Ränder je 15 mm, 1 Rand 39 mm * Mit Erweiterung: 3 Ränder 5 mm, 1 Rand 29 mm
Auflösung	Adressierbare Schrittgröße: 0,025 mm (0,000984 in)
Stiftgeschwindigkeit	Max. 6O cm/s (24 in/s)
Beschleunigung	Ca. 4 g

* Die angegebenen Maße verstehen sich als Näherungswerte; es gilt eine Toleranz von 1 mm.

Abmessungen und Gewicht

Abmessungen	Tiefe: 508 mm (20 in) Breite: 1346 mm (53 in) Höhe: 1200 mm (47 in)
Gewicht	73 kg

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	0° C bis 55° C
Relative Luftfeuchtigkeit bei Betrieb*	Einzelblattmedien: 5 bis 95% bei 0 bis 40° C Rollenmedien: 30 bis 70% bei 10 bis 30° C
Lagertemperatur	–40° C bis 75° C

* Das Zeichenmedium muß sich an der Umgebungsluft akklimatisieren, bevor es zum Plotten verwendet werden kann; hierauf wird in Kapitel 3 näher eingegangen.

Netzanschluß

Anschlußwerte

Netzspannung	100, 120, 220, 240 V~ –10%, +5%
Netzfrequenz	48 – 66 Hz
Leistungsaufnahme	Max. 150 W

Netzkabel

Das zusammen mit Ihrem Plotter gelieferte Netzkabel entspricht der Norm des vorgesehenen Bestimmungslandes. Auf Wunsch sind Netzkabel mit anderen Steckern lieferbar. Bitte wenden Sie sich an Ihren HP-Fachhändler oder das zuständige HP-Vertriebsbüro.

Optionen bei der Stromversorgung

Netzstecker*	Wechsel spannung	Land	HP-Teile-nummer
E L N NEMA 5-15P	100 oder 120 V	Kanada Japan Mexico Philippinen Taiwan Vereinigte Staaten	8120 – 1378 (903)

*L = Aktiver Leiter
N = Sternpunktleiter
E = Erde oder Masse

(Tabelle Fortsetzung)

Optionen bei der Stromversorgung

Netzstecker*	Wechsel spannung	Land	HP-Teile-nummer
NEMA 6-15P	220 oder 240 V	Vereinigte Staaten	8120 – 0698 (904)
CEE 7-VII	220 oder 240 V	Ost-und West-Europa Saudi-Arabien Ägypten	8120 – 1689 (902)
BS 1363A	220 oder 240 V	Großbritannien	8120 – 1351 (900)
ASC112	220 oder 240 V	Australien Neuseeland	8120 – 1369 (901)
SEV 1011	220 oder 240 V	Schweiz	8120 – 2104 (906)
DHCK-107	220 oder 240 V	Dänemark	8120 – 2956 (912)

*L = Aktiver Leiter
N = Sterupankleiter
E = Erde oder Masse

Technische Beschreibung der Schnittstelle RS-232-C/V.24

In den nachfolgenden Abschnitten wird auf die Pinbelegung und verschiedene Kabelschaltbilder der Schnittstellen RS-232-C und RS-422-A eingegangen.

Pinbelegung

Die einzelnen Pinbelegungen sind aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

Computer/Modem-Anschluß der Schnittstelle RS-232-C/V.24

Beim **Computer/Modem**-Anschluß handelt es sich um einen DTE-Anschluß. Daten werden über Pin 2 gesendet und über Pin 3 empfangen.

Signal	Stift-Nr.	RS-232-C	CCITT V.24
Protective Ground	1	AA	101
Transmitted Data	2	BA	103
Received Data	3	BB	104
Request to Send	4	CA	105
Clear to Send	5	CB	106
Data Set Ready	6	CC	107
Signal Ground	7	AB	102
Data Carrier Detect	8	CF	109
Data Terminal Ready	20	CD	108.2
External Baud Rate Input	17	DD	115

Terminal-Anschluß der Schnittstelle RS-232-C/V.24

Beim **Terminal**-Anschluß handelt es sich um einen DCE-Anschluß. Daten werden über Pin 3 gesendet und über Pin 2 empfangen.

Signal	Stift-Nr.	RS-232-C	CCITT V.24
Protective Ground	1	AA	–
Transmitted Data	2	BA	103
Received Data	3	BB	104
Request to Send	4	CA	105
Clear to Send	5	CB	106
Data Set Ready	6	CC	107
Signal Ground	7	AB	102
Data Carrier Detect	8	CF	109
External Baud Rate Input	17	DD	115
Data Terminal Ready	20	CD	108.2

A

Computer/Modem-Anschluß der Schnittstelle RS-422-A

Signal	Stift-Nr.	RS-422-A
Send Data−	9	SD.A
Send Data+	10	SD.B
Receive Data+	18	RD.B
Receive Data−	3	RD.A
Signal Common	7	SG

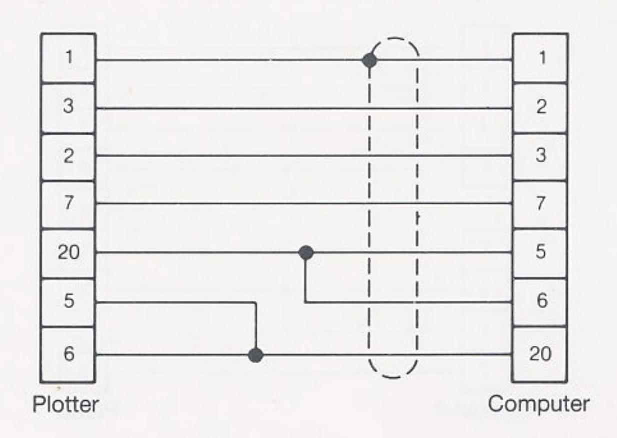
Kabelschaltbilder

Es folgen Schaltbilder für verschiedene HP-Datenkabel.

Kabel zur Umgehung von Modems

Best.-Nr.	Steckertyp (25-polig)	
	Plotterseitig	Rechnerseitig
17255D	Stecker	Buchse
17255M*	Stecker	Stecker

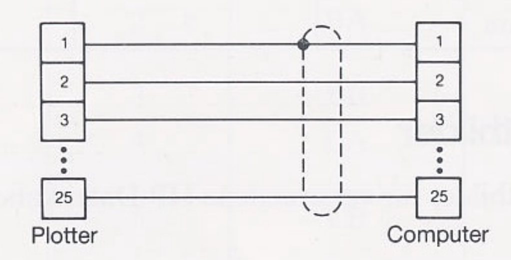
*Symmetrisch, d.h. beide Kabelstecker können am Plotter angeschlossen werden.



Durchkontaktiertes Kabel

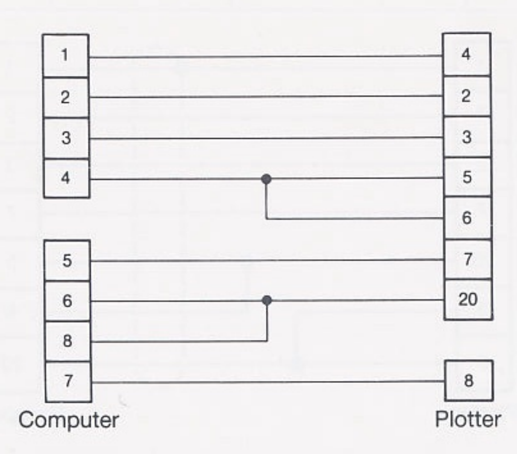
Best.-Nr.	Steckertyp (25-polig)	
	Plotterseitig	Rechnerseitig
17355M*	Stecker	Stecker

*Symmetrisch, d.h. beide Steckbuchsen können am Plotter angeschlossen werden.



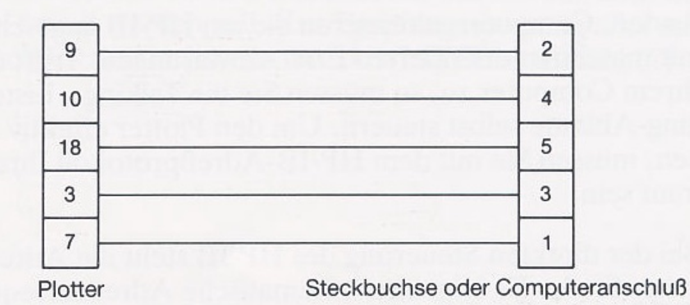
Serielles Drucker-/Plotterkabel

Best.-Nr.	Steckertyp	
	Plotterseitig	Rechnerseitig
24542G	Stecker (25-polig)	Buchse (9-polig)



Adapterkabel für Schnittstelle RS-422-A

Best.-Nr.	Steckertyp	
	Plotterseitig	Rechnerseitig
17855M	Stecker (25-polig)	Stecker (5-polig)



A

Adreßprotokoll des HP-IB

Verschiedene Computersysteme arbeiten mit Programmiersprachen wie BASIC, FORTRAN, PASCAL oder COBOL, die auf höheren E/A-Befehlen basieren. Hierbei wird die Adressierung („TALK", „LISTEN", „UNLISTEN") durch das interne Betriebssystem des Computers abgewickelt; gesonderte Eingaben durch den Benutzer sind nicht erforderlich. Trifft diese Beschreibung auch auf Ihr System zu, so können Sie den übrigen Teil dieses Abschnitts überspringen.

Andere Computer adressieren die am HP-IB angeschlossenen Geräte mit maschinenorientierten E/A-Anweisungen. Trifft dies auch bei Ihrem Computer zu, so müssen Sie die Talking-, Listening- und Unlistening-Abläufe selbst steuern. Um den Plotter effektiv steuern zu können, müssen Sie mit dem HP-IB-Adreßprotokoll Ihres Computers vertraut sein.

Bei der direkten Steuerung des HP-IB steht die Adressierung mit an erster Stelle. Es folgt eine schematische Adressiersequenz:

<UNLISTEN> <TALK-Adresse> <LISTEN-Adressen>

Die drei Elemente der Adressiersequenz erfüllen folgende Aufgaben:

1. „UNLISTEN" ist der universelle Busbefehl, der unter Verwendung des Fragezeichens (?) den Empfang aller Geräte sperrt. Nach Empfang des Befehls „UNLISTEN" befinden sich am Bus keine aktiven Empfänger.

2. Die „TALK"-Adresse veranlaßt ein Gerät zum Senden. Eine neue „TALK"-Adresse annulliert automatisch die vorangegangene „TALK"-Adresse, d.h. das betreffende Gerät kann nicht mehr senden.

3. Die „LISTEN"-Adresse weist ein oder mehrere Geräte an, zu empfangen. Die bereits adressierten Empfänger werden hierdurch nicht beeinflußt.

Zur Ausführung der Befehle „UNLISTEN“, „TALK“ und „LISTEN“ müssen Daten an den Bus übertragen und die betreffenden Steuerleitung aktiviert werden. Dem Befehl „UNLISTEN“ (?) kommt hierbei besondere Bedeutung zu, da die einzelnen Geräte nur die speziell für sie vorgesehenen Daten empfangen sollen.

Es folgt eine Tabelle der Adreßcodes und Adreßzeichen, mit denen die Sende-und Empfangsabläufe gesteuert werden. Das zur Steuerung der Sende- und Empfangsabläufe erforderliche ASCII-Zeichen befindet sich jeweils in derselben Zeile wie der Adreßcodes des Geräts, dem der betreffende Befehl erteilt werden soll. Zur Empfangssperrung aller am Bus angeschlossenen Geräte ist jeweils der „UNLISTEN“-Befehl (?) einzugeben.

HP-IB-Adressierung

Adreß-einstellung					Adreßcode		Adreß-zeichen		
16	**8**	**4**	**2**	**1**	**Dezimal**	**Oktal**	**Empfang (Listen)**	**Senden (Talk)**	
0	0	0	0	0	0	0	SP	@	
0	0	0	0	1	1	1	!	A	
0	0	0	1	0	2	2	“	B	
0	0	0	1	1	3	3	#	C	
0	0	1	0	0	4	4	$	D	
0	0	1	0	1	5	5	%	E	Werkseitig eingestellter Standardwert
0	0	1	1	0	6	6	&	F	
0	0	1	1	1	7	7	’	G	
0	1	0	0	0	8	10	(	H	
0	1	0	0	1	9	11	)	I	
0	1	0	1	0	10	12	*	J	
0	1	0	1	1	11	13	+	K	
0	1	1	0	0	12	14	,	L	
0	1	1	0	1	13	15	—	M	
0	1	1	1	0	14	16	.	N	
0	1	1	1	1	15	17	/	O	
1	0	0	0	0	16	20	0	P	
1	0	0	0	1	17	21	1	Q	
1	0	0	1	0	18	22	2	R	
1	0	0	1	1	19	23	3	S	
1	0	1	0	0	20	24	4	T	
1	0	1	0	1	21	25	5	U	Diese Adresse ist für HP-Tischrechner reserviert
1	0	1	1	0	22	26	6	V	
1	0	1	1	1	23	27	7	W	
1	1	0	0	0	24	30	8	X	
1	1	0	0	1	25	31	9	Y	
1	1	0	1	0	26	32	:	Z	
1	1	0	1	1	27	33	;	[	
1	1	1	0	0	28	34	<	\	
1	1	1	0	1	29	35	=	]	
1	1	1	1	0	30	36	>	^	
1	1	1	1	1	31	37	?	-	Zeichen für LISTEN ONLY

A

Beispiel: Wenn der Computer mit der Adresse 21 an den Plotter mit der Adresse 05 senden soll, aktiviert der Controller (im allgemeinen der Computer) die betreffende Steuerleitung und übermittelt folgende Sequenz:

?U%

Hierbei gelten folgende Definitionen:

? – sperrt den Empfang aller am Bus angeschlossenen Geräte
U – setzt das Gerät mit der Adresse 21 als TALKER (Sender) ein
% – setzt das Gerät mit der Adresse 05 als LISTENER (Empfänger) ein

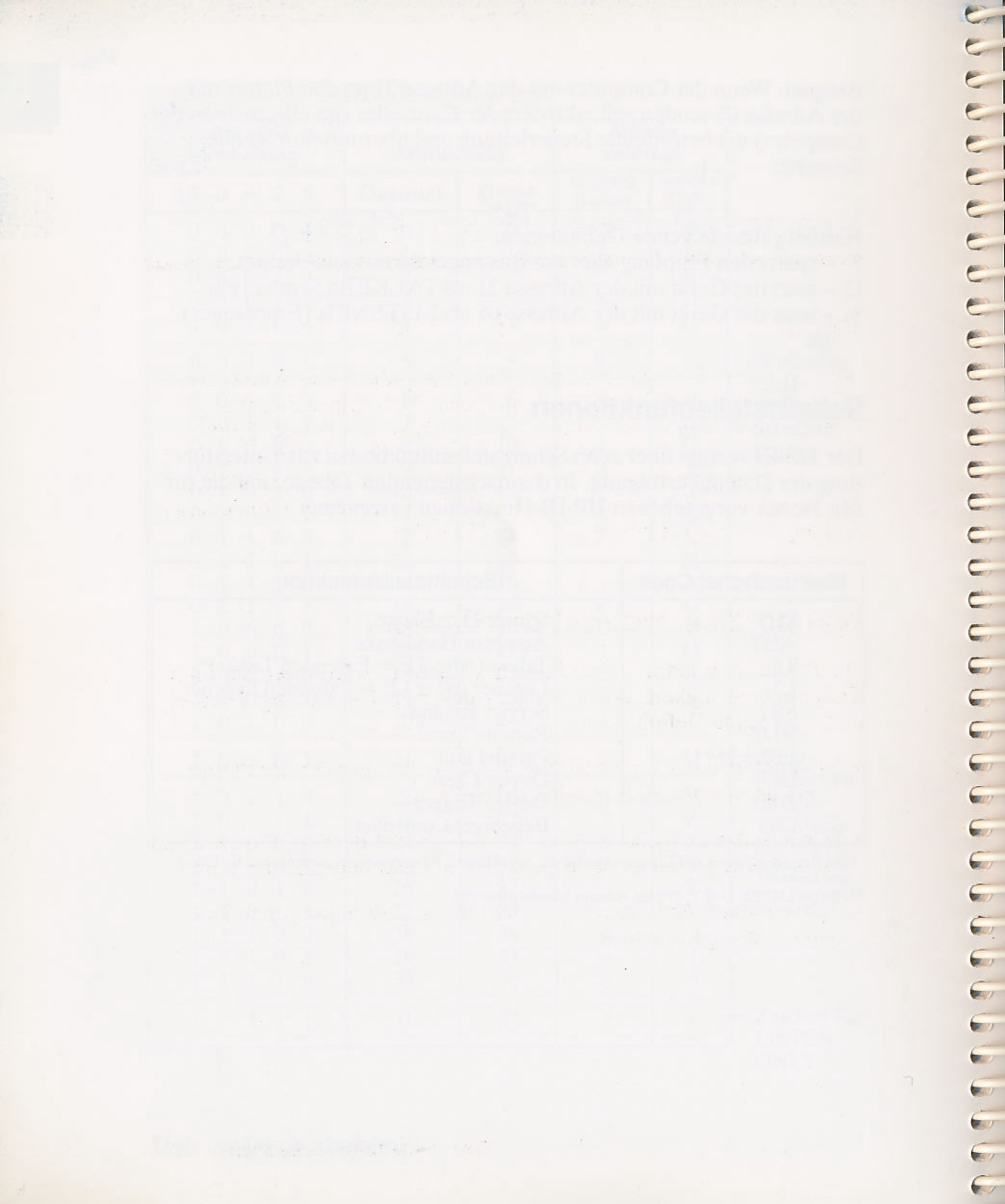
Schnittstellenfunktionen

Der HP-IB verfügt über zehn Schnittstellenfunktionen zur Unterstützung der Datenübertragung. In der nachstehenden Tabelle sind die für den Plotter vorgesehenen HP-IB-Funktionen verzeichnet.

Mnemonischer Code	Schnittstellenfunktion
SH1	Source Handshake
AH1	Acceptor Handshake
T6	Talker (oder TE = Extended Talker)*
L3	Listener (oder LE = Extended Listener
SR1	Service Request
RL0	Remote Local
PP0,1,2**	Parallel Poll
DC1	Device Clear
DT0	Device Trigger
C0	Beliebiger Controller

* Bei Extended Talkers und Listeners beträgt die Adreßlänge 2 Byte. Ansonsten entsprechen sie Talker und Listener.

** PP0 bei LISTEN ONLY, PP2 bei Adresse 8, andernfalls PP1.





B

Präzisionkriterien beim Plotten

Inhalt

Wenn parallele Linien gezeichnet, genaue Abstände und Winkel zwischen Punkten und Linien eingehalten oder Maße einer Zeichnung direkt entnommen werden sollen, ist ein präzise arbeitender Plotter unverzichtbar. Neben den Maßhaltigkeitsdaten Ihres Plotters werden in diesem Anhang auch die Kriterien erörtert, die für die größtmögliche Präzision beim Plotten maßgebend sind. Darüber hinaus enthält dieser Anhang eine Eichanleitung für Ihren Plotter.

Wie präzise arbeitet der Plotter?

Die Präzision des Plotters wird durch folgende drei Kriterien bestimmt: Endpunktgenauigkeit, Wiederholgenauigkeit und Auflösung. Hierbei gelten folgende Definitionen:

- **Endpunktgenauigkeit** bezeichnet die Toleranz, mit der der Plotter zwei Punkte zueinander positionieren kann.
- **Wiederholgenauigkeit** bezeichnet das Maß, mit dem der Plotter einen Stift erneut an einen bereits geplotteten Punkt heranführen kann.
- **Adressierbare Auflösung** bezeichnet den kleinsten programmierbaren Bewegungsschritt.

B

Die Toleranzen des Plotters können der nachstehenden Tabelle entnommen werden.

Endpunktgenauigkeit (auf 3 mil/0,075 mm starker, doppelseitig mattierter Polyesterfolie bei 10° – 30°C)	0,085 % des Bewegungsschritts oder 0,25 mm (0,0098 in). Es gilt der jeweils größere Wert
Wiederholgenauigkeit bei gleichem Stift bei Stiftwechsel	 0,1 mm (0,004 in) 0,2 mm (0,008 in)
Adressierbare Auflösung	0,025 mm (0,001 in)

Wenn es auf Genauigkeit ankommt

Die in der obigen Tabelle angeführten Toleranzen setzen voraus, daß folgende Regeln beachtet werden:

1. **Verwenden Sie 0,075 mm (3 mil) starke, doppelseitig mattierte Polyesterfolie von Hewlett-Packard.** Hierdurch wird die größtmögliche Genauigkeit beim Transport des Zeichenmediums durch die Antriebsrolle sowie eine konstante Maßhaltigkeit erzielt.

   - Hewlett-Packard gewährleistet bei Verwendung von HP-Plotterzubehör die Einhaltung der oben aufgelisteten Toleranzen.

   - Die Stärke des Mediums wirkt sich auf die Förderstrecke aus, die der Bogen pro Umdrehung des Antriebsrads zurücklegt. Bei Zeichenmedien mit einer Stärke von über 0,075 mm (3 mil) nimmt diese Strecke zu, so daß entsprechend längere Linien geplottet werden. Bei dünneren Zeichenmedien ist das Gegenteil der Fall.

   - Die doppelseitig mattierte Polyesterfolie besitzt antistatische Eigenschaften und verhindert daher statische Ladungen zwischen der Papierauflage des Plotters und dem Zeichenmedium.

   - Polyesterfolie zeichnet sich durch eine zehnmal größere Maßhaltigkeit als Papier aus.

B

2. **Während des Plottens muß die Raumtemperatur zwischen 10°C und 30°C liegen.** Bei Schwankungen der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit kann es zu einer geringen Maßänderung des Zeichenmediums kommen.

3. **Während des gesamten Plotvorgangs ist derselbe Stift zu verwenden.**

   - Der Auftreffpunkt der Stiftspitze auf dem Zeichenmedium ist von Stift zu Stift geringfügig verschieden.
   - Der Stift sollte bis zum Abschluß des Plotvorgangs im Stifthalter verbleiben und nicht in das Karussell zurückgeführt werden. Hierdurch wird gewährleistet, daß der Stift während des gesamten Plotvorgangs im Stifthalter genau dieselbe Stellung beibehält.

4. **Stellen Sie den Plotter auf einer ebenen Fläche auf.**

Es folgen drei weitere Tips für präzise Plotausgaben:

- Es empfiehlt sich, dicht zusammenliegende Linien in derselben Richtung zu zeichnen (z. B. jeweils von links nach rechts statt abwechselnd in beiden Richtungen). Hierbei ist es sinnvoll, die **Sorter**-Funktion auszuschalten.

- Das Zeichenmedium sollte möglichst erst nach Fertigstellung der gesamten Zeichnung aus dem Plotter genommen werden. Beim Wiedereinlegen einer zuvor aus dem Plotter entnommenen Zeichnung ist mit einer Beeinträchtigung der Wiederholgenauigkeit zu rechnen.

- Beim Plotten mehrlagiger Grafiken ist für alle Bögen derselbe Plotter zu verwenden. Ferner sollten alle Bögen aus demselben Material bestehen und nach Möglichkeit bei gleicher Temperatur eingesetzt werden.

B

Eichen des Plotters

Durch Eichen des Plotters wird die größtmögliche Maßgenauigkeit erzielt. Das Eichen des Plotters ist in folgenden Fällen sinnvoll:

- Nach dem Austausch von Einzelteilen (z. B. nach dem Wechseln der Andruckrollen).
- Nach physischer Belastung/Beanspruchung des Plotters.
- Bei erheblicher Abweichung der Umgebungsbedingungen am Einsatzort des Plotters von den Umgebungsbedingungen am Eichplatz des Herstellerwerks (18° bis 30°C, ebener Boden).

Vorgehensweise

Bei der werkseitigen Eichung des Plotters werden Polyesterfolie im Format A0 (ANSI-Format E) und ein schwarzer Tuschestift verwendet. Um eine größtmögliche Maßgenauigkeit zu erzielen, empfiehlt es sich, diese Stift/Medium-Kombination auch beim erneuten Eichen des Plotters einzusetzen. Bei Verwendung einer anderen Stift/Medium-Kombination werden andere Eichkonstanten registriert und vom Plotter verwendet.

Der Plotter wird auf folgende Weise geeicht:

1. Schalten Sie den Plotter aus.
2. Versehen Sie Stiftablage 8 des Karussells mit einem schwarzen Tuschestift mit einer mindestens 0,35 mm breiten Spitze. Vergewissern Sie sich, daß der Stift einwandfrei funktioniert.
3. Legen Sie einen Bogen Polyesterfolie (Format A1 oder A0 bzw. E oder D) in den Plotter ein. Fassen Sie die Folie hierbei nur am Rand. Die linke Andruckrolle muß genau über dem linken Rand der eingespannten Folie positioniert werden.

B

4. Halten Sie **Stiftauswahltaste** gedrückt und schalten Sie den Plotter ein.

   Hierdurch wird das interne Prüfprogramm des Plotters gestartet. Im Anzeigefeld auf der Frontplatte erscheint die Nachricht **ZEICHEN ...** Der Stifthalter fährt über die Papierauflage und entnimmt Stift Nr. 8 aus dem Karussell. Anschließend wird ein Quadrat geplottet. Bei Beendigung dieses Vorgangs erscheint die Meldung **SCHNEIDE PAPIER, DRÜCKE OK**.

5. Klappen Sie die Wagenabdeckung hoch. Wenn der Plotter mit einer Vorrichtung für Rollenmedium ausgerüstet ist, trennen Sie bitte das überhängende Stück des Bogens mit Hilfe des integrierten Papierschneiders ab, so daß sich die Schnittkante genau über dem Schlitz der Papierauflage befindet. Sollte Ihr Plotter über keinen Papierschneider verfügen, so können Sie als Schneidewerkzeug hierbei z. B. auch ein scharfes Messer verwenden.



B

6. Ziehen Sie den Papierspannhebel nach vorne, so daß die Andruckrollen angehoben werden. Nehmen Sie das Zeichenmedium aus dem Plotter. Drehen Sie den Bogen um 900 im Uhrzeigersinn; legen Sie den Bogen wieder in den Plotter ein. Der Schnittrand des Zeichenmediums muß hierbei nach links zeigen.

7. Sorgen Sie dafür, daß sich die Markierungslinie auf der linken Andruckrolle genau über dem linken Rand des Zeichenmediums befindet. Drücken Sie den Papierspannhebel wieder zurück.

8. Klappen Sie die Wagenabdeckung herunter und drücken Sie die **Eingabetaste.**

   Daraufhin wird die Nachricht **EICHEN...** angezeigt. Der Stifthalter fährt mehrmals über das Zeichenmedium und steuert hierbei die Ecken des zuvor geplotteten Quadrats an.

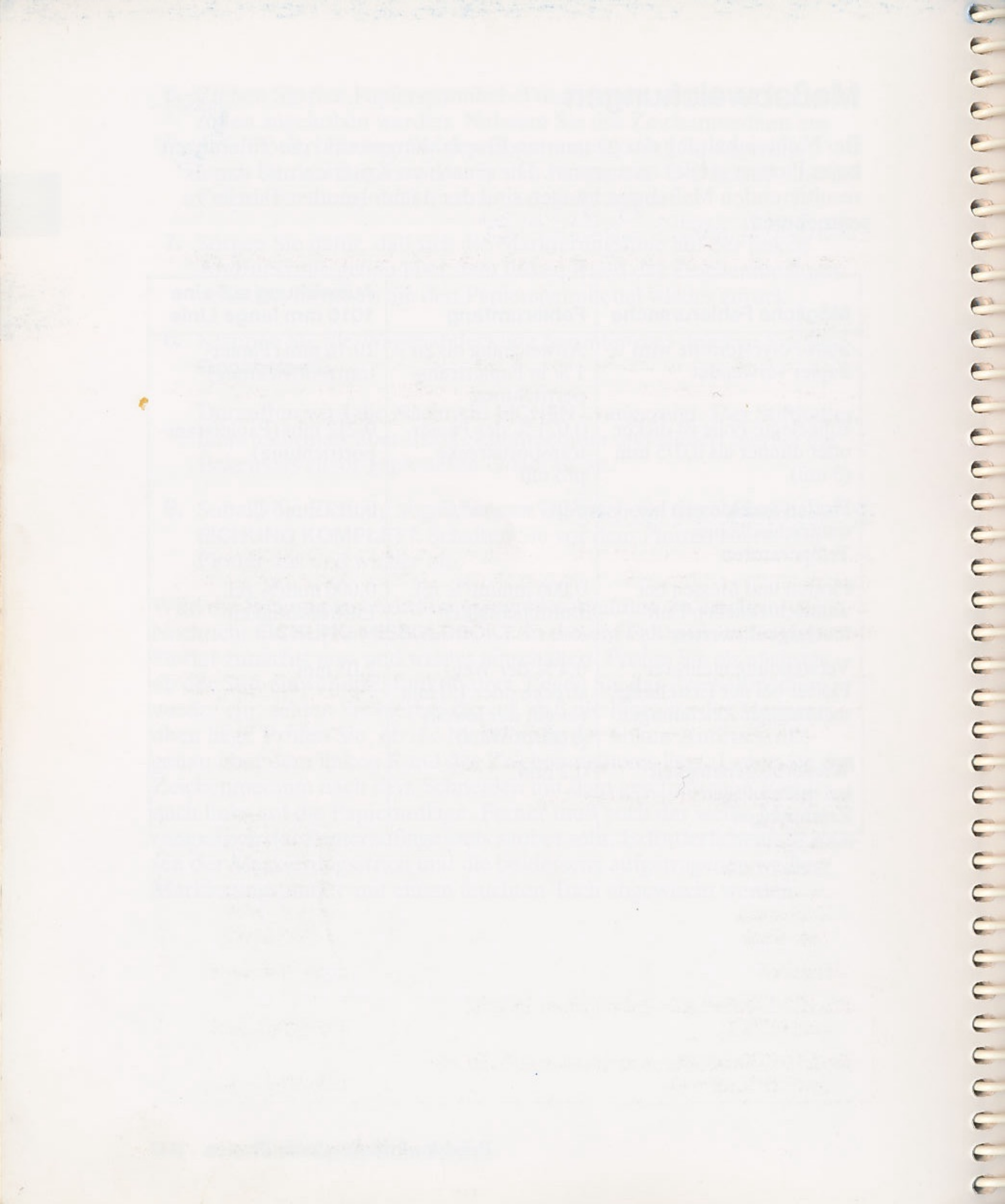
9. Sobald die Eichung abgeschlossen ist, erscheint die Nachricht **EICHUNG KOMPLETT.** Schalten Sie vor dem Plotten zuerst den Plotter aus und wieder ein.

Wird die Eichung nicht ordnungsgemäß ausgeführt, so erscheint die Nachricht **EICHUNG MISSGLUECKT.** In diesem Fall müssen Sie den Plotter zunächst aus- und wieder einschalten. Prüfen Sie als nächstes, ob der Stift einwandfrei funktioniert. Legen Sie das Zeichenmedium wieder ein; achten Sie hierbei darauf, daß die Plotseite des Mediums oben liegt. Prüfen Sie, ob die Markierung der linken Andruckrolle genau über dem linken Rand des Zeichenmediums liegt. Legen Sie das Zeichenmedium nach dem Schneiden mit dem geschnittenen Rand nach links auf die Papierauflage. Ferner muß auch der weiße Markierungsstrich der Papierauflage stets sauber sein. Erforderlichenfalls müssen der Markierungsstrich und die beiderseits aufgetragenen weißen Markierungspunkte mit einem feuchten Tuch abgewischt werden.

Maßabweichungen

Bei Nichteinhaltung der genannten Empfehlungen sind die Toleranzen beim Plotten größer anzusetzen. Die einzelnen Kriterien und daraus resultierenden Maßabweichungen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Mögliche Fehlerursache	Fehlerumfang	Auswirkung auf eine 1016 mm lange Linie
Statt Polyesterfolie wird Papier verwendet	Abweichung bis zu 1% in Papiertransportrichtung	10,16 mm (Papiertransportrichtung)
Eingelegte Folie ist dicker oder dünner als 0,075 mm (3 mil).	0,021 % der Papiertransportstrecke pro mil	0,212 mm (Papiertransportrichtung)
Plotten und Messen bei unterschiedlichen Temperaturen	0,017 mm/m/°C	0,017 mm/°C
Plotten und Messen bei unterschiedlichen Luftfeuchtigkeitswerten	0,006 mm/m/% rel. Luftfeuchtigkeit	0,006 mm/% rel. Luftfeuchtigkeit
Verwendung mehrerer Plotter bei der Erstellung mehrlagiger Zeichnungen	0,4 % der Wegstrecke oder 1,0 mm (es gilt der jeweils größere Wert)	2,03 mm
Wiederholgenauigkeit bei mehrseitigen Zeichnungen	0,2 mm	





Lieferbares Zubehör

Inhalt

In diesem Anhang ist das für Ihren Plotter erhältliche Zubehör unter Angabe der erforderlichen Bestelldaten aufgeführt. Hierzu zählen auch die Handbücher *Programmer's Reference* und *Programmer's Pocket Guide.*

Erhältliches Zubehör

Aus der nachstehenden Tabelle sind die erhältlichen Zubehörartikel und die entsprechenden Bestellnummern ersichtlich. Eine ausführliche Liste der erhältlichen Stifte und Zeichenmedien ist auch in dem zusammen mit Ihrem Plotter gelieferten Zubehörkatalog enthalten.

Artikel	HP-Bestellnummer
HP DraftMaster Programmer's Reference	07595-90001
HP DraftMaster Programmer's Pocket Guide	07595-90003
HP DraftMaster Benutzerhandbuch	
Englisch	07595-90002
Deutsch	07595-90004
Französisch	07595-90005
Spanisch	07595-90006
Italienisch	07595-90007
Japanisch	07595-90008
Netzkabel	siehe Anhang A
RS-232-C-Kabel (für Anschluß an IBM PC und PC/XT)	17255D (1,5 m)
RS-232-C-Kabel (für Anschluß an HP 150 PC und HP Vectra PC	17255M (1,5 m)

C

Artikel	HP-Bestellnummer
RS-232-C-Kabel (für Anschluß an DEC VAX und HP 3000, Serie 64, 42 und 48)	17355M (3 m)
RS-232-C-Kabel (für Anschluß an HP Vectra PC und IBM AT)	24542G (3 m)
RS-422-A-Kabel (für Anschluß an HP 3000, Serie 64, 42 und 48)	17855M (5 m)
HP-IB-Kabel (IEEE 488-1978), gegen HF-Störstrahlung geschirmt (für Anschluß an HP 9000 Serie 200 und Serie 300)	10833A (1 m), B (2 m) oder C (3 m)*
Stiftkarussell	07595-60060
Einweg-Stiftadapter	5061-7578
Gummieinsätze für Faserstifte und Kugelschreiber	5062-0098
Gummieinsätze für Einweg- und nachfüllbare Tuschestifte	5062-0099
Digitalisierlupe	09872-60066
Papierschneider (5 Stück)	07596-60008
Reinigungsbürste für Antriebsrollen	5062-1515

* Die Kabel HP 31389 und HP 45529 entsprechen dem Kabel HP 10833.

Programmer's Reference und Pocket Guide

Die für Ihren Plotter verfaßte *HP DraftMaster Programmer's Reference* enthält eine umfassende Beschreibung und verschiedene Beispiele der Grafik- und Schnittstellenbefehle für den Plotter. Die *Programmer's Reference* ist bei der Erstellung eigener Programme unter Verwendung von HP-GL-Befehlen das ideale Nachschlagewerk.

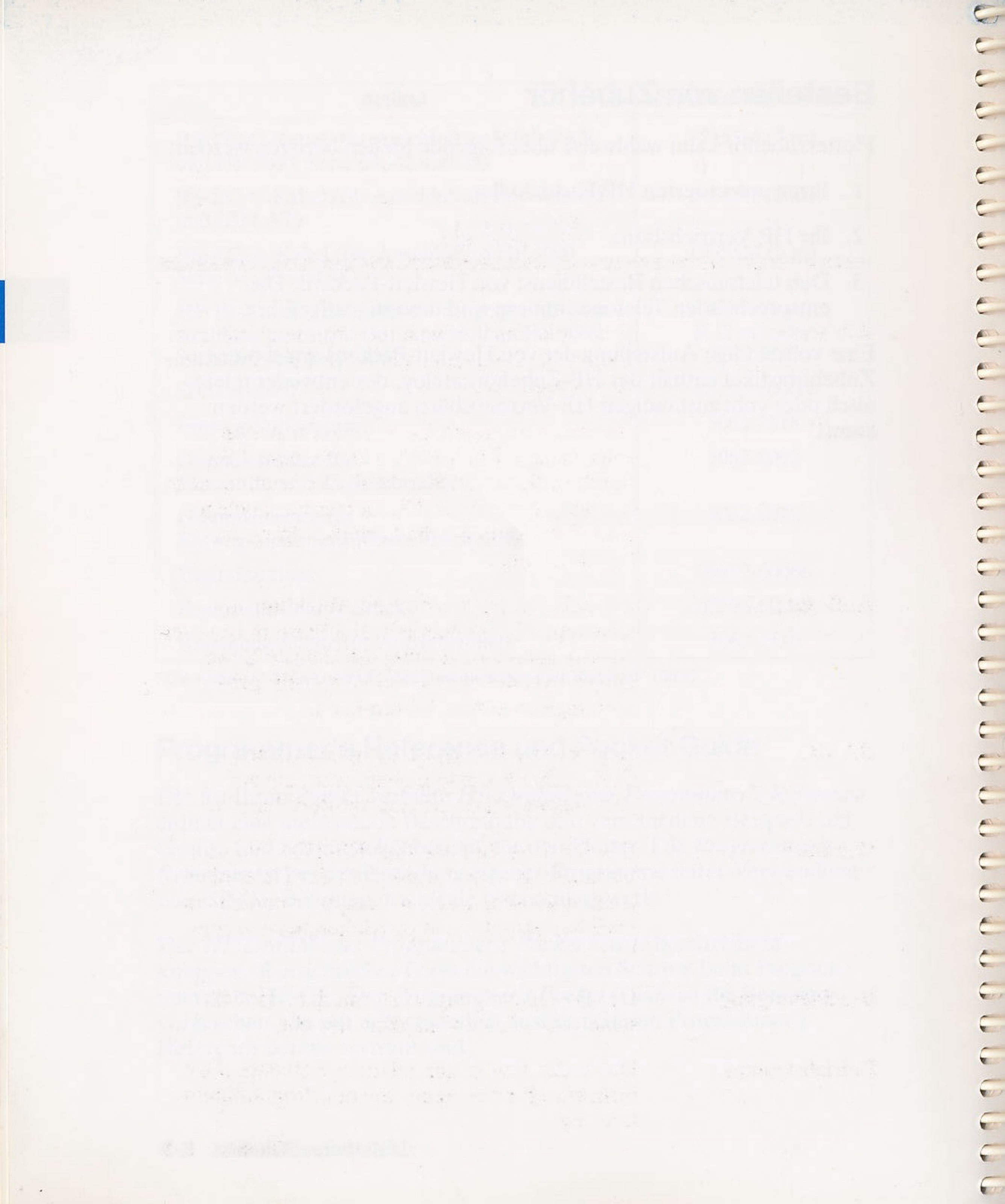
Der *HP DraftMaster Programmer's Pocket Guide* beschreibt in knapper, übersichtlicher Form die wichtigsten Schritte beim Programmieren in HP-GL. Der *Programmer's Pocket Guide* ist für Benutzer vorgesehen, die mit der wesentlich ausführlicheren Programmer's Reference bereits vertraut sind.

Bestellen von Zubehör

Plotterzubehör kann wahlweise über folgende Stellen bezogen werden:

1. Ihren autorisierten HP-Fachhändler.
2. Ihr HP-Vertriebsbüro.
3. Den telefonischen Bestelldienst von Hewlett-Packard. Die entsprechenden Telefonnummern sind umseitig aufgeführt.

Eine vollständige Aufstellung der von Hewlett-Packard angebotenen Zubehörartikel enthält der HP-Zubehörkatalog, der entweder telefonisch oder vom zuständigen HP-Vertriebsbüro angefordert werden kann.



Glossar

Adresse — Eine über Schalter wählbare Nummer, die dem Plotter bei Benutzung einer HP-IB-Schnittstelle zugewiesen wird.

ASCII — American Standard Code for Information Interchange. Ein 8-Bit-Code, bei dem 7 Bit durch codierte Zeichen (z. B. Buchstaben, Satzzeichen, Symbole und Steuerzeichen) belegt sind. Bit 8 kann für die Paritätsprüfung verwandt werden.

Auflösung — Die Schärfe der geplotteten Abbildung in Linien pro Längeneinheit. Bei Plottern ist unter adressierbarer Auflösung die kleinste Bewegung zu verstehen, die ein Plotterstift programmgesteuert ausführen kann.

BASIC — Beginner's All-purpose Symblic Instruction Code. Eine Programmiersprache, die auf gebräuchlichen englischen Wörtern basiert.

Baudrate — Bei Schnittstellen des Typs RS-232-C/V.24 ist hierunter die Geschwindigkeit der Datenübertragung zwischen einem Computer und einem Peripheriegerät in Bit pro Sekunde zu verstehen.

Beschleunigung — Der Beschleunigungswert, mit dem der Stift seine volle Geschwindigkeit erreicht.

Betriebssystem — Die in den Computer geladene Software oder Firmware für die Steuerung der Programmausführung.

Bus	Kurzbezeichnung für die Schnittstelle HP-IB (IEEE-488).
Bypass	Beim RS-232-C-Anschluß ist hierunter ein Verfahren zu verstehen, bei dem Empfang und Verarbeitung von Befehlen durch den Plotter durch Ein- und Ausschaltbefehle gesteuert werden. Bei eingeschalteter Bypass-Funktion werden außer dem Einschaltbefehl alle empfangenen Befehle ignoriert. Bei ausgeschalteter Bypass-Funktion werden alle Befehle empfangen und verarbeitet.
CTS-Leitung (Clear to Send)	Datenleitung, über die ein Modem angibt, ob es sendebereit ist.
Digitalisieren	Die Umsetzung einer durch x, y-Koordinaten definierten physischen Adresse in digitale Informationen, die durch den Computer verarbeitet werden können.
DSR-Leitung (Data Set Ready)	Datenleitung, über die ein Modem den jeweiligen Kommunikationsstatus angibt.
Eavesdrop (nur bei RS-232-C/V.24)	Bei dieser Anschlußart wird der Plotter zwischen einem Computer und einem weiteren Gerät (z. B. Modem, Terminal oder ein weiterer Computer) in Reihe geschaltet.
E/A-Fehler	Fehler im Datenverkehr zwischen einem Computer und einem Peripheriegerät. E/A-Fehler können z. B. durch nicht aufeinander abgestimmte Schnittstellenparameter wie Baudrate oder Parität hervorgerufen werden.
Gerätesteuerbefehl	Bestandteil des im Plotter registrierten Befehlssatzes. Die Gerätesteuerbefehle steuern interne Betriebsparameter des Plotters, wie z.B. Größe des Zwischenspeichers, E/A-Zustände, serielle Schnittstellenparameter und Handshakes.

Handshake
Bei seriellen Schnittstellen (RS-232-C/V.24) ein Verfahren der Kommunikation zwischen einem Computer und dem Plotter, mit dem der zur Verfügung stehende E/A-Pufferplatz ermittelt wird. Handshaking gewährleistet die Richtigkeit und Vollständigkeit des Datenverkehrs.

Hewlett-Packard Graphics Language (HP-GL)
Die für HP-Plotter vorgesehene Grafik-Befehlssprache.

HP-IB
Kurzbezeichnung für Hewlett-Packard Interface Bus. HP-Version der Schnittstelle nach IEEE-Norm 488-1978 für die Verbindung programmierbarer Geräte wie z. B. Computer, Plotter oder Drucker.

IEEE 488-1978
Die von der Electronic Industries Association festgelegte Norm 488-1978 für parallele Schnittstellen.

Initialisieren
Rücksetzen des Plotters auf bekannte Standardwerte.

Kommunikation
Datenaustausch zwischen Geräten.

Konfiguration
Die Einstellungen der Betriebsparameter der einzelnen Systemgeräte sowie die Struktur der Verbindungen zwischen den Geräten.

Literal String
In BASIC handelt es sich hierbei um ein in Anführungszeichen angegebene Folge von Buchstaben, Ziffern und Zeichen. Der Plotter kann nur durch Literal Strings oder bestimmte ASCII-Steuerzeichen gesteuert werden.

Local Mode
Bei seriellen Schnittstellen (RS-232-C/V.24) bezeichnet Local Mode eine Betriebsart, bei welcher der Plotter Befehle direkt über das an seinem **TERMINAL**-Anschluß angebrachte Kabel empfängt.

Menü Gruppierung verschiedener Optionen, die durch Drücken der Taste im Bedienfeld des Plotters gewählt werden.

Modem Modulator/Demodulator. Ein Gerät, das einen Computer mit einem anderen Gerät über Telefonapparate sowie auch über Telefonleitungen verbindet. Hierbei findet eine Umsetzung der Daten in akustische Signale und eine Rückwandlung in elektrische Signale statt.

Monitor Mode Bei dieser Betriebsart überträgt der Plotter alle empfangenen Daten zurück an ein Terminal bzw. an den Computer. Beim Parse Monitor Mode werden Befehle erst nach Zerlegung (siehe Parse) zurückübertragen. Beim Receive Monitor Mode erfolgt die Zurückübertragung der Befehle und Escape-Sequenzen unmittelbar nach dem Empfang.

Parallele Schnittstelle Schnittstellentyp, bei dem jedes Datenbit in einem Byte oder Wort über eine eigene Leitung übertragen wird, so daß eine gleichzeitige Übermittlung der einzelnen Bits möglich ist.

Parität Ein Verfahren zur Prüfung des Datenverkehrs zwischen einem Computer und einem Peripheriegerät. Anhand der Parität wird die Vollständigkeit eines binären Datenbytes geprüft.

Parse Zerlegung eines Befehls in Komponenten, die der Plotter leichter interpretieren und umsetzen kann. Ein HP-GL-Befehl wird z. B. in einen mnemonischen Teil, Parameter, Trennzeichen und einen Terminator (Abschlußmarkierung) zerlegt.

Peripheriegerät Ein am Computer angeschlossenes Gerät (z. B. Plattenlaufwerk, Drucker oder Plotter).

Permanentspeicher Ein im Plotter integrierter Speicher, in dem verschiedene Betriebsparameter registriert werden und auch bei ausgeschaltetem Plotter gespeichert bleiben.

P1 Ein Skalierungspunkt des Plotters. P1 stellt im allgemeinen die rechte untere Ecke des Grafikbereichs dar.

P2 Ein Skalierungspunkt des Plotters. P2 stellt im allgemeinen die linke obere Ecke des Grafikbereichs dar.

Remote Mode Bei seriellen Schnittstellen (RS-232-C/V.24) bezeichnet Remote Mode eine Betriebsart, in welcher der Plotter Befehle über das am **COMPUTER/MODEM**-Anschluß angebrachte Kabel empfängt.

RS-232-C Eine von der Electronic Industries Association festgelegte Norm für serielle Schnittstellen.

Schnittstelle Verbindungselement, das den gezielten und gesteuerten Datenverkehr zwischen den einzelnen Geräten eines Computersystems ermöglicht. Gängige Normen für Schnittstellen sind z.B. RS-232-C/V.24 und HP-IB (IEEE 488-1978).

Schnittstellenkabel Datenübertragungskabel, das ein Peripheriegerät mit einem Computer verbindet. Die meisten Geräte erfordern ein RS-232-C/V.24-, HP-IB(IEEE 488-1978) oder Centronics-Kabel.

Serielle Schnittstelle (RS-232-C/V.24) Bei einer seriellen Schnittstelle werden die einzelnen Datenbits nacheinander über eine Datenleitung zwischen Geräten ausgetauscht.

Skalierungspunkte Die durch den Befehl SC festgelegte kleinste adressierbare Benutzereinheit. P1 und P2 kennzeichnen diagonal gegenüberliegende Ecken der rechtwinkligen Plotfläche.

Standalone-Konfiguration (RS-232-C/V.24) Bei der Standalone-Konfiguration wird der Plotter über ein eigenes Kabel direkt am Computer angeschlossen.

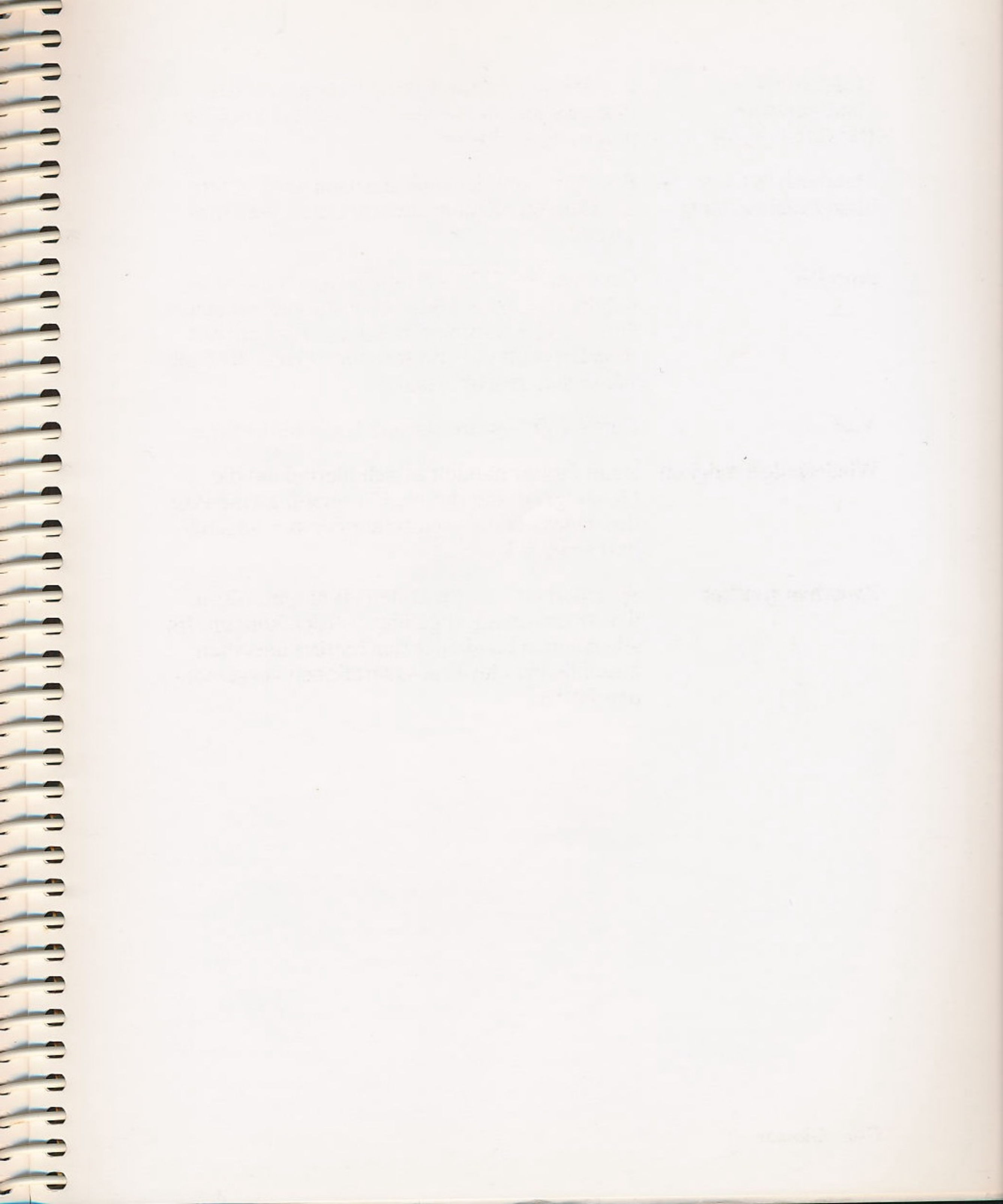
Standardwert bzw. Standardeinstellung Ein Wert, von dem ausgegangen wird, sofern der Benutzer keinen anderweitigen Wert eingibt.

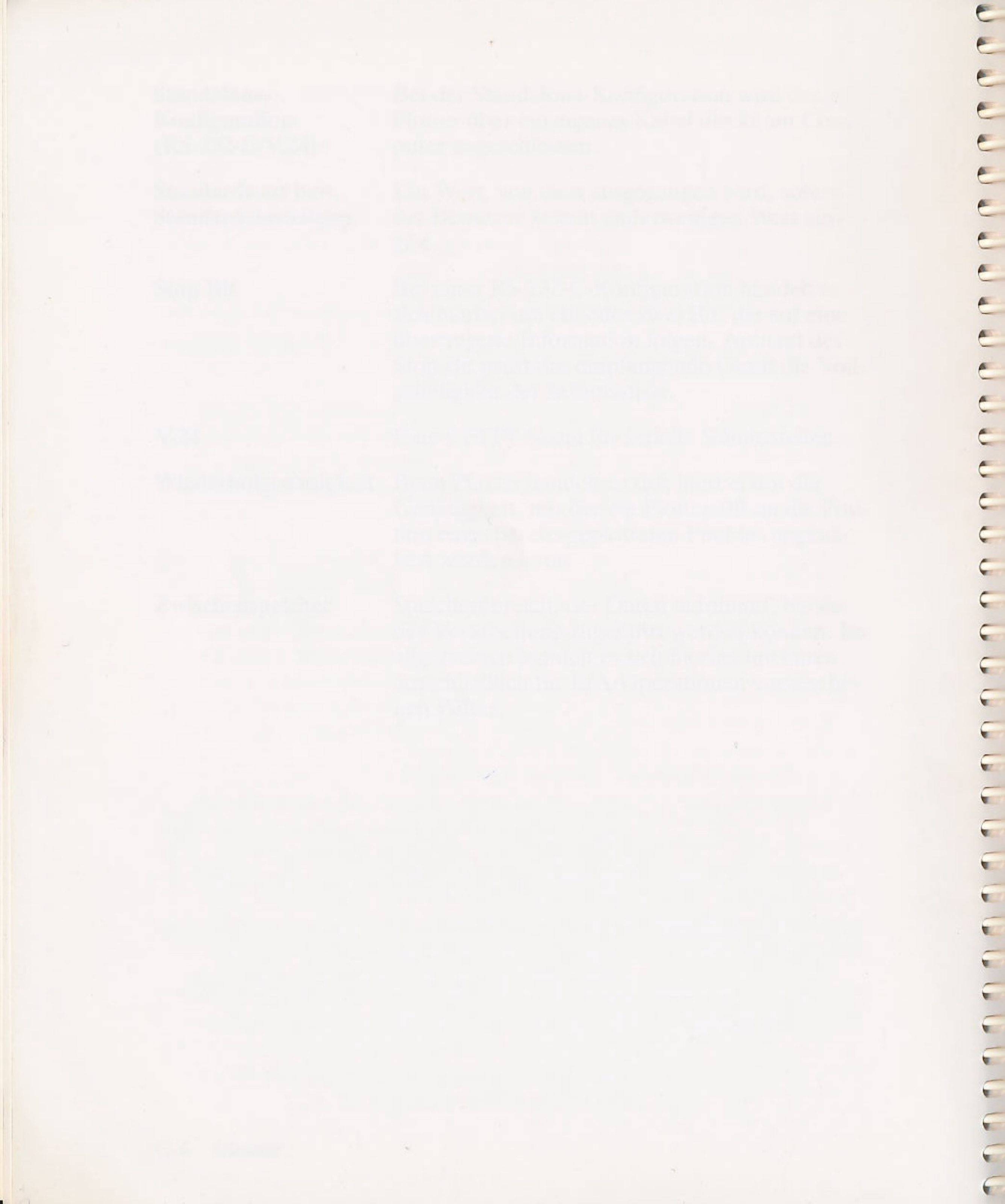
Stop Bit Bei einer RS-232-C-Konfiguration handelt es sich hierbei um ein oder zwei Bit, die auf eine übertragene Information folgen. Anhand des Stop Bit prüft das empfangende Gerät die Vollständigkeit der Information.

V.24 Eine CCITT-Norm für serielle Schnittstellen.

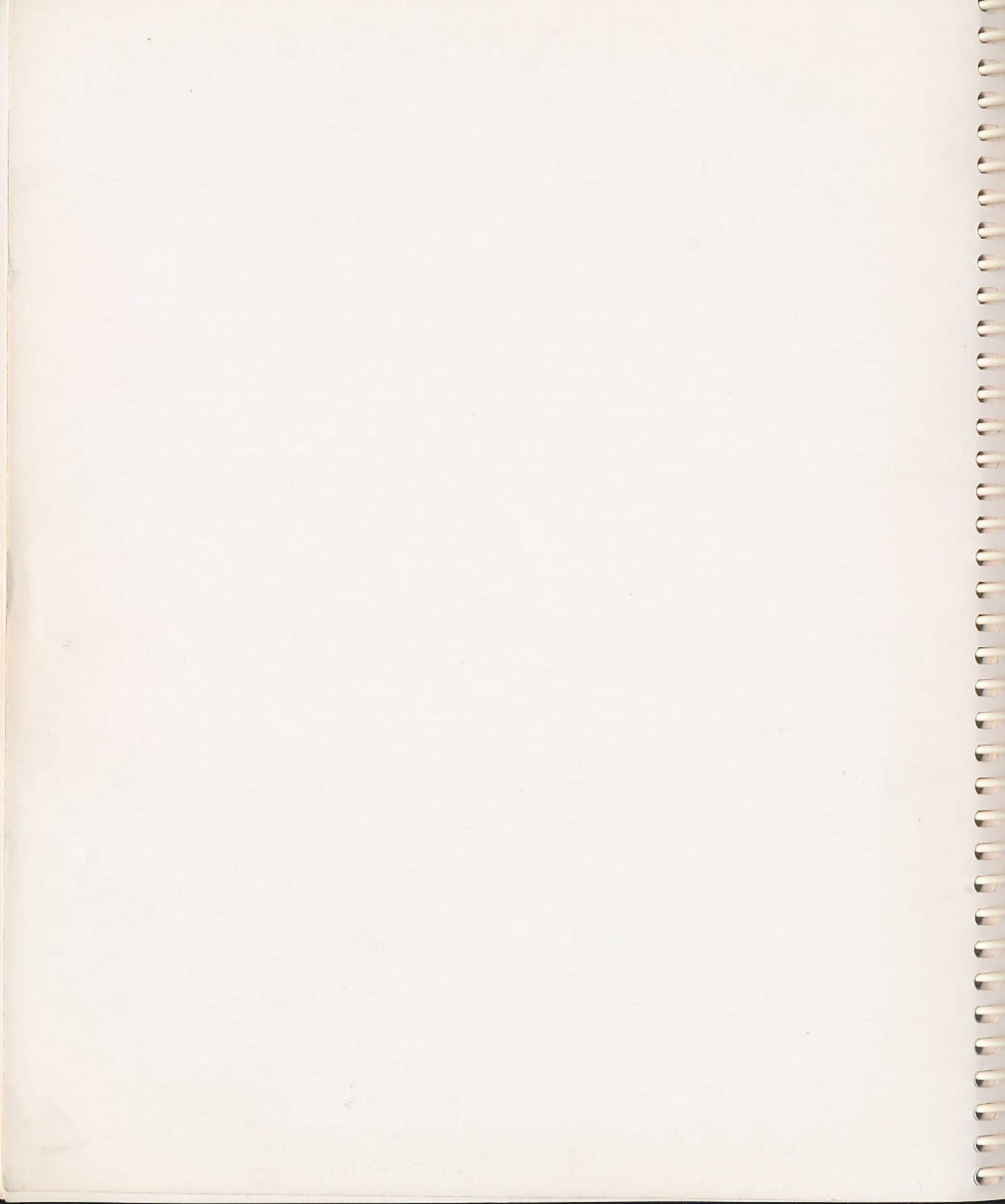
Wiederholgenauigkeit Beim Plotter handelt es sich hierbei um die Genauigkeit, mit der ein Plotterstift an die Position eines bereits geplotteten Punktes angenähert werden kann.

Zwischenspeicher Speicherbereich, der Daten aufnimmt, bis sie der Verarbeitung zugeführt werden können. Im allgemeinen handelt es sich hierbei um einen ausschließlich für E/A-Operationen vorgesehenen Puffer.















PART NO. 07595-90004

PRINTED IN SPAIN, DECEMBER 1987